Aus dem Krankenhaus am Urban Berlin S 59, II. innere med. Klinik.
Dirigierender Arzt Prof. Dr. Jürgens.

Versuch einer Wertung des klinischen und bakteriologischen Befundes von 358 Diphtheriekranken.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde an der Friedrich Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Walther Gerdes

Medizinalpraktikant

aus Hamburg.

Tag der Promotion: 22. Dezember 1934.

Druck: Rudolph Pfau, Berlin NW. 7, Luisenstr. 21

96

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Friedrich-Wilhelms-Universität Berlin

---

Dekan: Prof. Dr. Gocht

Referent: Prof. Dr. Jürgens

Korreferent: Prof. Dr. von Bergmann

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Einleitung:

Geschichtliches bis zu Klebs, Löffler, Behring.

Wer die Geschichte der Heilkunde überblickt, dem drängt sich folgende Bemerkung auf:

Dieselben Namen bedeuten in der Heilkunde etwas ganz anderes je nach dem Jahrhundert, in dem sie gebraucht werden,

Das, was der Arzt vor sich hat, sind Kranke, die sieht er und untersucht er.

Krankheiten hingegen sind wissenschaftliche Begriffe, Abstraktionen, schwankend je nach den wissenschaftlichen Anschauungen der Zeit. Derartiges gilt z. B. für den Begriff Tuberkulose, für den Begriff Schwindsucht (vgl. Ausdrücke der Vergangenheit wie, die Rückenmarkschwindsucht, syphilitische Tuberkulose, Wurmtuberkulose).

Auch von der heute Diphtherie genannten Krankheit gilt das eben Gesagte.

Marksteine in der Geschichte der Diphtherie sind: 6. Jahrhundert vor Christus: D'havantari in Indien beschreibt eine Seuche, die vielleicht als Rachenbräune im heutigen Sinne auffaßbar ist. Jedoch ist diese Angabe zweifelhaft. (Philipp Bidert, Lehrbuch der Kinderkrankheiten, XI. Auflage Ferdinand Enke 1894 S. 147).

Hippokrates beschreibt ein ähnliches Leiden.

Aretaeus von Kappadozien 2. Hälfte des 1. Jahrhunderts nach Chr. und Aetius 6. Jahrhundert nach Chr. skizzieren die Krankheit so, daß sie sicher kenntlich ist. Die Krankheit soll vornehmlich bei Kindern Aegyptens und Syriens zur Beobachtung gekommen sein.

Bei Galenus (131 n. Chr.) finden sich Angaben über eine Krankheit mit Aushustung von häutigen Gebilden.

Ebenso bei Caelius Aurelianus 5. Jahrhundert n. Chr. (A. Hirsch, Handbuch der historisch-geographischen Pathologie III und Baginsky, A. Aufsatz Diphtherie in Eulenburgs Realenzyklopädie der gesamten Heilkunde, 6. Band 3. Auflage 1895, Seite 20 ff.).

Aus dem Mittelalter werden Epidemien beschrieben von:
Baronius Rom 856 u. 1004.
Ce drenus Byzanz 1039.
Chort England 1389.
Holland und Rheinlande 1337 u. 1517.

Weitere Epidemien wurden beobachtet 1544, 1545, 1564, 1576 am Rhein und in Niederdeutschland.

Sehr bösartig erschien die Halsentzündung „Garotillo" in Spanien Ende des 16. Jahrhunderts. 1618 wurde Neapel ergriffen. Dann der ganze Kirchenstaat, Sardienin, Sizilien, Malta. 1642 endete die Epidemie in Neapel.

Weitere Epidemien wurden beobachtet 1701 in Griechenland, 1715 in Spanien, 1749 in Portugal, 1745—51 in Frankreich, 1745 in Holland, 1747 in Italien, 1748 in England, 1752 in der Schweiz und in Deutschland, 1745 in Nordamerika, 1810 in Lyon, 1818 bis 1821 in Tours, 1824 in La Ferriere (Beobachtung von Brétonneau).

Von Brétonneau stammt der Name Diphtheritis.

Noch Rudolph Virchow unterschied Croup und Diphtherie. Der Name Croup stammt aus dem Schottischen und wurde von Home 1765 in den wissenschaftlichen Sprachgebrauch eingeführt (Home, an inquiry into the nature cause and cure of the croup Edinburg 1765 und B. Brétonneau des inflammations spéziales (Paris 1826) du tissu maqueux et en particulier de la diphthérite.

Rudolph Virchow, geboren 1819, gestorben 1902, vertrat noch 1901 folgende Lehre: Croup ist ein klinischer Begriff und bedeutet dem Wortsinne nach Einschnürung. Der Kehlkopf und die Mandeln scheiden reichlich Faserstoffmassen ab. Faserstoffhaltige falsche Häute (fibrinöse Pseudomembranen) liegen auf der Schleimhaut: laryngitis fibrinosa, amygdalitis fibrinosa. Beide finden sich sehr häufig als Verwicklung (Komplikation) bei diphtherischen Prozessen z. B. diphtherische Mandelentzündung (amygdalitis diphtherica). Diphtherie ist nach Virchow oberflächliches Absterben, superfizielle Mortifakation. Virchow teilt die Diphtherie ein in:

a) Diphtherie als Sonderleiden (idiopathischer Form, epidemisch)
b) Diphtherie als Krankheitserscheinung d. h. also als Verwicklung oder Komplikation.

a) Die idiopathische Form oder Angina follikularis diphtherica oder Diphtheritis betrachtet er als Folge einer örtlichen Blutstauung in den Haargefäßen (Stase). Sie gibt sich kund durch gelblichgraue Flecke in der Schleimhaut. Die kleinen Herde fließen zusammen. Zäpfchen, Nase und Kehlkopf können befallen werden. Die Speiseröhre bleibt frei. Als Folgeerscheinung beobachtete R. Virchow häufig Kehlköpfentzündung mit Faserstoffausscheidung von den Stimmbändern ausgehend (laryngitis fibrinosa, Croup). Bei Diphtherie werden häufig Nerven der Körperoberfläche (peripherische Nerven) ergriffen.

b) Diphtherie als Erscheinungsform kommt vor bei Scharlach: Diphtheria scarlatinosa, ferner nach Pocken als Todesursache: diphtheria variolosa, endlich Versetzung (Metastase) bei angesteckten Wunden: diphtheria metastatica. Vergleiche C. Wigdor „Die 26 speziellen Vorträge aus der Pathologie zur Vorbereitung zum Staatsexamen“ (Berlin 1901, Verlag Martin Boas, Seite 23/24). C. Wigdor ist ein Decknahme (pseudonym) von Prof. Oesterreich, der selbst als Assistent R. Virchows die vierwöchentlichen Kurse als letzte Vorbereitung auf die Staatsprüfung bei dem großen Meister R. Virchow abzuhalten pflegte. Als 1901 die Vorträge Wigdors im Druck erschienen, waren schon Jahre verflossen nach der Entdeckung des Stäbchens, das heute als Diphtherieerreger gilt (Bazillus Klebs-Löffler). Schon Herbst 1894 hatte die Diphtheriekommission des Hygienischen Kongreßes zu Budapest folgende Erklärung abgegeben: „Der Erreger der Diphtherie ist der Diphtheriebazillus. Zweifel über die ätiologische Bedeutung dieses Bazillus bestehen nicht mehr. Es dürfen daher fernerhin nur solche Erkrankungen als Diphtherie bezeichnet werden, welche durch diesen Bazillus bedingt werden.“ (Vgl. M. Kassowitz, Wien, Praktische Kinderheilkunde in 36 Vorlesungen, Verlag: Julius Springer, Berlin 1910, Seite 542). Die Anerkennung des Klebs-Löfflerschen Stäbchen, als Diphtherieerreger, geschah hauptsächlich deswegen, weil das Behringsche Serum sich als wirksam erwies und dieses Serum durch Immunisierung von Pferden gegen den Klebs-Löfflerschen Bazillus gewonnen wurde.

In neuerer Zeit hat nun Bingel, Braunschweig, Versuche angestellt, mehrere hundert Diphtheriefälle verschiedener Epidemien so zu behandeln, daß er immer abwechselnd den einen zugehenden

Fall mit Behringheilserum und den nächsten mit gewöhnlichem Pferdeserum behandelte, wobei er für beide Behandlungsweisen ungefähr die gleichgünstigen Erfolge beobachtete. Dadurch wird die Bekundung des Hygiene-Kongresses von Budapest wiederum erschüttert.

In der neueren Geschichte der Diphtherie ist außerdem die strenge Unterscheidung zwischen Diphtherie und Croup weggefallen, weil beide Krankheitsformen durch den Erreger nicht unterscheidbar sind, sondern nach der überwiegend vorherrschenden Meinung durch das Klebs-Löfflersche Stäbchen hervorgerufen werden.

Marksteine in der Geschichte der Diphtherie sind für die letzten zwei Menschenalter demnach:

1883 Entdeckung des Klebs'schen Stäbchens (Kongreß für innere Medizin, Wiesbaden).

1884 Bestätigung der Klebs'schen Entdeckung durch Löffler. (Mitteilungen des Kaiserl. Gesundheitsamtes II).

1893 Behring und Boer stellen das nach ihm genannte Gegengift gegen die Rachenbräune her. (Diphtherieheilserum) (Deutsche med. Wochenschrift Nr. 17 u. 18.

In ähnlichen Bahnen wie Behring, verliefen die Arbeiten von Roux und Jersin Paris, denen der Nachweis eines von den Diphtheriebazillen getrennten Giftes gelang.

II. Stellungnahme der älteren Lehrbücher bis ungefähr 1920 zum bakteriologischen Untersuchungsbefunde am Lebenden.

Es wäre ein großer Irrtum, anzunehmen, daß die Klebs-Löfflerschen Entdeckungen sofort anerkannt wurden. Vielmehr stand man den Befunden von Kleinlebewesen durchaus skeptisch gegenüber. Bezeichnend für die Auffassung des Jahres 1883 sind Aeußerungen von Eduard Henoch, Prof. der Kinderheilkunde in Berlin, auf Seite 655 der II. Auflage seiner Vorlesung „über Kinderkrankheiten", erschienen bei August Hirschwald, Berlin: „Daß es sich auch hier (bei der Diphtherie) um ein Contagium pflanzlicher Art, um Bakterien handelt, ist sehr wahrscheinlich. Die bisherigen genauen Untersuchungen haben indes' noch kein unzweifelhaftes Ergebnis geliefert, und was man bisjetzt als Diphtheriepilz beschrieb, dürfte wohl nur in die Klasse der Fäulnisbakterien gehören."

Henoch schreibt in der 7. Auflage des genannten Werks 1893, Seite 729:

„Nach übereinstimmenden neueren Untersuchungsresultaten wird ..... jetzt als sicher angenommen, daß die von Klebs und Löffler gefundenen Bazillen den spezifischen Uebertäter darstellen."

Und Seite 733:

„Der praktische Arzt wird nur in den wenigsten Fällen von der bakteriologischen Methode wirklichen Nutzen haben. Und die neuesten Untersuchungen, durch welche das Vorkommen des Diphtheriebazillus auch auf normaler Schleimhaut und bei scheinbar einfacher Angina nachgewiesen wurde, geben zu Bedenken Anlaß. Sie beweisen wenigstens, daß die Bazillen nicht immer Pseudomembranen erzeugen, und können sogar Zweifel erregen, ob sie überhaupt ohne eine bestimmte „Disposition" zur Erzeugung der wahren Diphtherie ausreichen. Der Praktiker wird daher am besten tun, zweifelhafte Fälle als „diphtherische" zu behandeln, um sich vor jedem Vorwurf sicher zu stellen."

1887 erschien in 9. Auflage „Das Lehrbuch der Kinderkrankheiten" von Prof. Dr. Alfred Vogel, München, neubearbeitet von Dr. Philipp Bieder, Oberarzt am Bürgerspital und Kreisarzt in Hagenau im Elsaß (Stuttgart, Ferdinand Enkes Verlag). Seite 88 dieses Werkes lesen wir: „Da das Klebs'sche Stäbchen nur in der Hälfte der Fälle bei Menschen gefunden wird, so reicht diese Erklärung höchstens für diese; für andere müssen andere Erreger, unter denen vielleicht auch der Kettenkokkus, zugelassen werden, deren jedenfalls noch eine Anzahl zu Gebote stehen, wie das Auffinden auf jedesmal anderen Organismen in der Tauben- und Hühnerdiphtherie, wie eines Diphtheritis erregenden Pilzes in nassen Condylomen lehrt. Höchst bemerkenswert ist auch, daß Löffler den Klebs'schen Bazillus in gesundem Mundspeichel fand, woraus die Notwendigkeit von disponierenden und Gelegenheitsursachen für das Zustandekommen seiner Wirkung hervorgeht.

Die Vielfältigkeit der Ursachen ist demnach das wichtigste Ergebnis der Betrachtung, mag man den anatomischen Entwicklungsgang oder die Erzeugung der Krankheit durch Mikroorganismen ins Auge fassen.

1894 gab Philipp Bieder, Hagenau, das „Lehrbuch der Kinderheilkunde" in 11. Auflage bei Ferdinand Enke, Stuttgart, heraus. Auf Seite 150 äußert er sich: „Die Vielfältigkeit der Ursachen wie sie stets hier vertreten wurde, ist demnach das

wichtigste Ergebnis der Betrachtung auch nach den neueren Ergebnissen. Es bestehen mindestens 2 Diphtheritis schaffende Organismen und deren Modifikationen (Diphtheriekokkus und Klebs'sche Stäbchenpilze)."

Und Seite 152: „Angesicht der Diphtheriebazillen in den Mundhöhlen ganz Gesunder, die man auf dies Kriterium allein gestützt zu den diphtheritischen zählen müßte, wird man aber schließen müssen, daß zur kompletten Diphtheritis noch etwas mehr nötig ist, als der Bazillus."

„Uebrigens geht die Analogie bei der Streptokokkenkrankheit so weit, daß auch hier fibrinöse neben katarrhalischen Affektionen vorkommen."

Anders ebenfalls 1894 der Grundriß der Kinderheilkunde mit besonderer Berücksichtigung der Diätetik von Otto Hauser, M. Kornfelds Verlag, Berlin, Seite 262: „Der Diphtheriebazillus (Klebs-Löffler) wird in keinem Falle von echter Diphtherie vermißt, wenn er sich auch häufig in den ersten Tagen der Erkrankung noch nicht nachweisen läßt und nicht in allen Teilen der Pseudomembranen; er kommt nur bei der echten Diphtherie vor (extremseltene Befunde im Munde beweisen nichts dagegen) und zeigt typische Züchtigungsmöglichkeiten."

1897 erschien „Das Lehrbuch der Kinderkrankheiten von Karl Gerhardt und Otto Seifert (H. Laupp'sche Buchhandlung, Tübingen). Im 1. Bande Seite 218 lesen wir: „In zweifelhaften Fällen ist eine bakteriologische Untersuchung der Membranen dringend geboten, um ein sicheres Urteil zu gewinnen; doch wird man sich weniger auf den mikroskopischen Nachweis, als auf das Kulturverfahren stützen dürfen. Vorm rein praktischen Standpunkte aus, empfiehlt es sich, solche zweifelhaften Fälle, bevor das Resultat der bakteriologischen Untersuchung bekannt ist, zu isolieren, auch auf die Gefahr hin, in manchen Fällen die Vorsicht zu weit getrieben zu haben."

Das französische Lehrbuch von I. Grancher, I. Comby und A.-B. Marfan Traité des Maladies de l'Enfance, Paris, Masson et Cie. Editeurs 1897; Tome premier S. 606: „Le diagnostic bactériologique de la diphthérie peu se faire instantanément si on se content d'examiner les fausses membranes; mais cette méthode très rapide n'est pas toujours sûre, le plus souvent on demande le diagnostic à l'ensemencement son sérum." Seite 610: „En somme l'examen à l'oeil nu permet souvent le diagnostic

cului-ci est d'une simplicité remarquable lorsqu'on regarde les colonies en microscope, si bien que nous voulons terminer le chapitre en affirmant que s'il n'est pas nécaissaire d'être un chimiste pour rechercher l'albumine dans les urines, de mêmes il n'est pas nécessaire d'être un bactériologiste de profession pour reconnaître le bacille Klebs-Löffler. Un bon clinicien doit désomais se servir de ce moyen de investigation qui permet de mieux connaître la maladie."

Dr. med. H. Neumann, Universitätsdozent, Berlin, schrieb 1899 „Ueber die Behandlung der Kinderkrankheiten", Briefe an einen jungen Arzt (Verlag Oscar Coblentz, Berlin W. 35) S. 164: „Die bakteriologische Untersuchung ergibt, daß die echte membranöse Diphtherie durch den Diphtherie-Bazillus verursacht wird, und daß auch einzelne Formen der follikulären und lakunären Halsentzündung auf ihn zurückzuführen sind. Sogar einzelne Entzündungen, die dauernd oder wenigstens tagelang ohne Membranbildung verlaufen, sind durch den Diphtheriebazillus veranlaßt." Seite 165: „Je schneller hier der Bakteriologe Antwort gibt, um so weniger sicher ist sie." Und außerdem noch Seite 164: „Ist aber z. B. der Tierversuch nötig, um den Diphtheriebazillus von dem Pseudo-Diphtheriebazillus zu unterscheiden, so würde der hierdurch gegebene Zeitverlust der Untersuchung ihren praktischen Wert nehmen."

Der Wiener Kinderarzt, Prof. Dr. Alois Monti, Dir. der allgemeinen Poliklinik, verfaßte 1901 eine „Kinderheilkunde in Einzeldarstellungen" (Vorträgen) Verlag Urban und Schwartzenberg, Berlin und Wien, der wir auf Seite 202 folgendes entnehmen: „Nach dem heutigen Stande der Forschung ist der Löffler'sche Bazillus als Erreger der Krankheit anzusehen." Seite 274: „Für die Diagnose der Diphtherie ist vor allem die Konstatierung der fibrinösen Exsudation von größtem Werte. Dabei ist zu beachten, daß die diphtherische Exsudation stets in Form membranöser Gebilde auftritt, letztere die Tendenz zur Konfluenz und Ausbreitung besitzen, sich schwer ablösen lassen und nach deren gewaltsamer Entfernung die darunterliegende Schleimhaut exkoriiert erscheint und leicht blutet.

Die abgelösten membranösen Beläge sind verschieden dick, von zähelastischer Konsistanz, lassen sich nicht zu einem Brei zerdrücken und auch zwischen den Objektträgern nur schwer und unvollkommen zerquetschen.

Durch diese mikroskopischen Eigenschaften lassen sich die diptherischen Beläge von den breiartigen der Angina streptococcica und staphylococcica unterscheiden. Volle Sicherheit bringt erst die mikroskopische Untersuchung der Krankheitsprodukte. Dazu ist die Weigert'sche Fibrinfärbmethode von Vorteil, welche unter den verschiedenen Bakterien die Löfflerschen Bazillen deutlich zur Anschauung bringt und man kann hierbei die Anwesenheit und die Anordnung des Fibrins in der Membran genau verfolgen. Wenn der untersuchte Belag eine diphtherische Membran ist, wird die mikroskopische Untersuchung, wie wir früher angeführt haben, ein schönes Fibrinnetz, Epithelien, Löffler'sche Bazillen und außerdem Coccen ergeben. Ein zartes, dicht verfilztes und dunkelgefärbtes Fibrinnetz deutet auf jüngst erfolgte Exsudation, ein mächtiges plumpes Netz auf alten Membranen.

Die mikroskopische Untersuchung der Membranen wird uns selten über die Diagnose im Zweifel lassen, weil neben dem Nachweise des Fibrinnetzes unter anderen Bakterien die Löfflerschen Bazillen gewöhnlich in überwiegender Anzahl gefunden werden.

Schwierig ist die Diagnose nur, wenn das Exsudat sehr arm an Fibrin ist. Da kann die Entscheidung, welche von den gewöhnlich vorfindlichen verschiedenartigsten Bakterienarten die Erkrankung hervorgerufen hat, manchmal erst mit Hilfe des Kulturverfahrens gefällt werden."

Monti empfiehlt dann Anlage mehrerer Kulturen: erstens, eine nach D'Espine und Marignac mit minutenlanger Abwaschung die aus der Nase oder Schleimhaut gewonnenen Belegteilchen in destilliertem Wasser oder 2%iger Borsäurelösung zwecks Abtötung der Begleitbakterien und dann Einbringung in Löfflersches Blutserum (3 Teile Kälber- oder Hammelserum, 1 Teil neutralisierte Kalbfleischbrühe, 1% Pepton, 1% Traubenzucker, ½% Kochsalz in ehernem Reagenzgläschen nach einander ausgestrichen, in den Brutofen von 37° C. bis zur Aufkeimung gebracht). Zweite Kulturanlegung ungewaschener Stückchen des Abstriches.

Als Gelegenheitsursachen sieht Monti an: mangelhafte Gesundheitsverhältnisse, feuchte oder dumpfe Neubauwohnungen, schmutzige Kanäle und Kloaken, die die Entwicklung des Löfflerschen Bazillus begünstigen. (Siehe Seite 197/98).

1902 erschien die 12. Auflage des Vogel'schen Lehrbuchs der Kinderkrankheiten, herausgegeben von Philipp Bieder, Hagenau im Elsaß und R. Fischl, Prag (Verlag Ferdinand Enkes, Stuttgart). Die Verfasser halten daran fest, als Diphtherie jene Krankheit zu bezeichnen, bei der es irgendwo im Körper zur Bildung von pseudomembranösen Produkten komme, in denen als Erreger derselben der Klebs-Löfflersche Bazillus nachgewiesen werden könne. Seite 237 bis 38 lassen sie sich über die Diagnose wie folgt aus: „Die Diagnose der Diphtherie war früher oft Gefühlssache; ich erinnere mich eines verstorbenen Prager Kollegen, in dessen Praxis unglaublich viele Diphtherieen vorkamen und dessen therapeutische Erfolge geradezu glänzende waren einfach aus dem Grunde, weil er jede exsudative Angina in diese Gruppe einreihte.

Unter Anwägung der klinischen Momente, des Infektionsmodus, der Art der Beläge, der Lokalisation derselben, des Fieberverlaufs, der Drüsenbeteiligung und dergleichen wird es bei strenger Kritik oft genug möglich sein, und erfahrene Kliniker (Heubner, Baginsky, Ganghofer u. a.), welche ihre Diagnose stets durch das Kulturresultat kontrollieren, sind allmählich zu immer sicherer Beurteilung der Fälle vorgeschritten; dessen ungeachtet möchte ich doch der immer ausgedehnteren Anwendung der bakteriologischen Diagnostik das Wort reden, die uns nicht nur des immer persönlich bleibenden Moments der Routine enthebt, sondern auch unsere Therapie und Prophylaxe in sichere und rationelle Bahnen lenkt."

Seite 239 empfiehlt das genannte Lehrbuch: „Lieber einige Fälle zu viel als einen zu wenig zu injizieren!"

Der hier erwähnte Standpunkt von Baginsky, damals Direktor des Kaiser- und Kaiserin Friedrich-Krankenhauses zu Berlin, findet sich unter anderem wiedergegeben in Eulenburgs Realenzyklopädie der gesamten Heilkunde, 3. Aufl., 6. Band (Verlag Urban und Schwartzenberg, Wien und Leipzig 1895). Seite 92: „Nachdem, was über das Aussehen des diphtherischen Pharynx und ferner über die Bedeutung des Klebs-Löffler-Bazillus für die Diphtherie mitgeteilt ist, können wir uns über die Diagnose der Krankheit kurz fassen. Die Diagnose ist gegeben in der oben beschriebenen Beschaffenheit der Schleimhaut, evtl. auch der Haut und in dem Nachweis des Klebs-Löffler-Bazillus auf dieser erkrankten Schleimhaut oder

der Haut. Die Schleimhaut mag katarrhalisch affiziert erscheinen, sie mag pseudomembranöse Einlagerungen oder oberflächliche oder tiefgehende Nekrosen erkennen lassen; ihr verändertes Aussehen allein an sich entscheidet noch nicht absolut sicher für die Diagnose Diphtherie; die Diagnose wird aber in dem Augenblicke sicher, wo mit der krankhaften Veränderung die Anwesenheit des typischen Klebs-Löffler-Bazillus gefunden, bakteriologisch und evtl. auch durch das Tierexperiment sicher gestellt ist. Daß es in einer großen Anzahl, ja vielleicht bei den meisten Fällen, insbesondere dann, epidemisch auftritt, oder in dem Einzelfalle, aus dem Aussehen der mit pseudomembranösen Plaques bedeckten Schleimhaut oder gar, wenn zu der pseudomembranösen Phaynxaffektion eine mit laryngostenotischen Symptomen einhergehende Affektion des Larynx hinzugetreten ist, also allein aus den klinischen Erscheinungen allein möglich ist, die Diagnose zu stellen, wird kein Erfahrener leugnen können; indes gibt nach den ebenfalls vorliegenden reichen Erfahrungen, welche insbesondere bei dem Scharlach gewonnen werden können, der alleinige klinische Befund der Veränderungen an der Pharynxschleimhaut nicht mit absoluter Sicherheit die Diagnose der Diphtherie. Auf der anderen Seite gelingt es nach Wochen noch, längst nach dem jegliche lokale Erkrankung der Pharynxgealschleimhaut oder Haut geschwunden ist, aus den sekundären Symptomen (wie Lähmungen, Nephritis) die Diagnose vorhergegangener diphtheritischer Affektion zu stellen. Alles in allem wird man neben den klinischen Symptomen den bakteriologischen Nachweis der Krankheitserreger die größte Bedeutung beigemessen haben, man wird sich aber wohl hüten, die klinischen Symptome zu unterschätzen. Der bakteriologische Nachweis echter Löfflerscher Diphtheriebazillen auf anscheinend intakter Schleimhaut wird die Diagnose dahin leiten, daß entweder die diphtherische Schleimhautaffektion schon beseitigt oder eben in der Entwicklung begriffen ist. Allerdings kann auch beides nicht zutreffen bei Personen, welche den Löffler-Bazillus auf immuner Schleimhaut bergen. Derartige Personen gibt es unzweifelhaft. Man wird sich aber bewußt bleiben müssen, daß dieselben als diphtherisch-infektiös als Verbreiter der Krankheit zu betrachten sind und wird sich dieser Auffassung entsprechend von Gesunden fernzuhalten haben, insbesondere von gesunden Kindern.

Gegner der Annahme, das Klebs-Löfflersche Stäbchen sei der alleinige Erreger der Diphtherie und der weiteren Annahme, das Behring'sche Heilserum sei geeignet, die Diphtherie-Sterblichkeit herabzumindern, war M. Kassowitz, Prof. der Kinderheilkunde in Wien. 1910 ließ er sein Lehrbuch: „Praktische Kinderheilkunde in 36 Vorlesungen" (Verlag Julius Springer, Berlin) erscheinen. Seine Ansichten faßt er wie folgt zusammen: „Man kann eigentlich die Maxime derer nicht tadeln, es sind dies z. B. nach meiner Erfahrung die meisten Wiener Praktiker die auf die bakteriologische Untersuchung gänzlich verzichten. (Seite 561) Seite 543 bringt Kassowitz im Anschluß an Hansemann, (Virchows Archiv 139. Band) folgende Statistik:

Tabelle 1

	Zahl d. Fälle	Positive Befunde Klebs-Löffler-Bazillen	Prozentzahl
Löffler und Strübing	100	75	75
Chaillau und Martin	99	70	69
Prak	159	54	34
Roux und Yersin	80	51	64
Morel	86	66	76
Martin	200	128	64
Baginsky	154	118	76
Ritter	52	37	71
Park und Bebe	4795	3255	67
Zusammen	5725	3854	67

Neißer und Heymann beobachteten von praktischen Aerzten eingesandt als Diphtherie 1580 Einzelfälle davon 42% mit positivem Bazillenbefund, 387 Hospitalfälle, davon 43% mit positivem Bazillenbefund. Von den negativen Befunden kamen 42% auf mittelschwere Fälle, 8% auf ganz schwere Diphtherien im klinischen Sinne.

Die deutsche Sammelforschung (Dieudonné) bezieht sich auf 1009 Fälle; ohne Bazillenbefund waren 159 (= 15,7%) tödlich. Bei reinen Diphtheriefällen mit Bazillenbefund waren 14,1% tödlich.

Der oben erwähnte pseudonyme Pathologe Wigdor fand seinen Vaternamen wieder im Jahre 1913, als er ein pathologisch-anatomisches Praktikum für Studierende und Aerzte drucken

ließ. (Richard Oesterreich, Pathologisch-anatomisches Praktikum für Studierende und Aerzte, Verlag Urban und Schwartzenberg, Berlin, 1913) Seite 274: „Diphtherie des Rachens, der Nase wird durch den Diphtheriebazillus verursacht. Er ist ein Stäbchen ohne Eigenbewegung und wirkt hauptsächlich durch das von ihm produzierte Gift (Toxin). Es kann im Munde Gesunder gefunden werden. (Bazillenträger können ohne selbst krank zu sein, andere anstecken).

Die diphtherische Erkrankung anderer Schleimhäute (Uterus, Darm, Harnblase) kann durch verschiedene Erreger (häufig Streptokokken, Staphylokokken) hervorgerufen sein.

Edgar von Gierke, „Taschenbuch der pathologischen Anatomie", 4. Auflage 1918, Seite 83 wünscht, daß die Bezeichnung diphtherisch nur noch in ätiologischem Sinne, d. h. als durch den Diphtheriebazillus erregt und nicht mehr im anatomischen Sinne gebraucht werde (pseudomembranös-nekrotisierende Entzündung).

III. Stellungnahme der neueren Lehrbücher der inneren Medizin und Kinderheilkunde zum bakteriologischen Befunde am Lebenden bei Diphtherie.

Wir teilen zweckmäßig ein 1. in Lehrbücher und Kompendien der inneren Medizin und Kinderheilkunde. 2. Lehrbücher und Kompendien der Bakteriologie.

1. Lehrbücher und Kompendien der inneren Medizin und Kinderheilkunde.

Bei meiner Durchsicht der Literatur fiel mir zunächst auf, daß H. Finkelstein, Berlin, Lehrbuch der Säuglingskrankheiten, Verlag Julius Springer 1921, über die Frage der Wertung der bakteriologischen Befunde bei Diphtherie nichts anführt. Das Lehrbuch der Infektionskrankheiten von G. Jochmann, Julius Springer-Verlag, 1914, nimmt S. 371 folgende Stellung ein: „Unter Diphtherie verstehen wir eine akute fieberhafte kontagiöse Infektionskrankheit, die durch einen spezifischen Bazillus verursacht wird und durch die Bildung häutiger fibrinhaltiger Beläge am Orte der Infektion, sowie durch spezifische toxische Allgemeinerscheinungen gekennzeichnet wird. Der Sitz der Erkrankung ist in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Schleimhaut des Rachens; häufig ist auch Nase und Kehlkopf

befallen, seltener die Konjunktiva und die des Epithels beraubte Haut.“ Und Seite 419 über die Diagnose: „Die Diagnose der Diphtherie ist in den meisten Fällen auf Grund der klinischen Untersuchung leicht zu stellen namentlich dann, wenn ausgebreitete membranartige Rachenbeläge und stärkere Allgemeinerscheinungen vorhanden sind. Es gibt aber eine ganze Reihe von Fällen, wo es nicht leicht ist zu unterscheiden, ob Diphtherie vorliegt oder nicht. Hierher gehören die rudimentären Diphtherieerkrankungen, die als katarrhalische oder lakunäre Angina imponieren. Dann wieder sind es eine Anzahl von Anginen, die wegen ihrer diphtherieähnlichen Beläge den Verdacht auf Diphtherie erwecken, aber auf ganz andere Aetiologie zurückzuführen sind. Da wir aber heute mit der Diagnose Diphtherie die Forderung der sofortigen Serumbehandlung verbinden und außerdem prophylaktische Maßnahmen zum Schutze der Umgebung davon abhängen, so ist es unbedingt notwendig, das Leiden schnell und sicher zu erkennen. Dabei sei aber gleich hervorgehoben, daß es sich dringend empfiehlt in Fällen, wo klinisch der Verdacht der Diphtherie besteht, nicht erst die bakteriologische Bestätigung der Diagnose abzuwarten, sondern sofort Serum zu geben. „Bis dat, qui cito dat“, heißt es in der Serumtherapie. Darum bleibt die Beherrschung der klinischen Differentialdiagnose bei der Diphtherie von größter Wichtigkeit, um so mehr als auch die bakteriologische Untersuchungsmethodik nicht unfehlbar ist und trotz vorliegender echter Diphtherie auch einmal negativ ausfallen kann.“ Und auf S. 423: „Die Abwesenheit von Diphtheriebazillen spricht mit großer Wahrscheinlichkeit gegen Diphtherie.“ — „Als oberstes Gebot ist aber festzuhalten: wo die klinischen Erscheinungen den Verdacht auf einen diphtherischen Kehlkopfcroup erwecken, ist sofort Serum zu geben und nicht erst das Resultat einer bakteriologischen Untersuchung abzuwarten.“ — „Verwertbar für die Diagnose sind natürlich nur positive Bazillenbefunde; negative Ergebnisse beweisen gar nichts. Auch im ausgehusteten Schleim können Diphtheriebazillen gefunden werden. Oft muß ohne sichere Diagnose wegen zunehmender Stenose die Tracheotomie oder Intubation vorgenommen werden. Dann wird meist die Untersuchung der aus Kanüle oder Tube herausgehustete Schleim- oder Membranteilchen die Entscheidung bringen. Ist intubiert worden, so kann man aus der Untersuchung des an der

Tube haftenden Schleims Sicherheit gewinnen. Man muß zu diesem Zwecke extubieren und den Schleim bakteriologisch untersuchen. Die Abwesenheit von Diphtheriebazillen spricht mit großer Wahrscheinlichkeit gegen Diphtherie.“ Ferner auf S. 425: „Die Patienten verlieren durchschnittlich in der 3. bis bis 4. Woche ihre Diphtheriebazillen. Eine ganze Reihe von Fällen aber, etwa 15%, zeigt erheblich längere Persistenz der Bazillen, so daß wir bei einigen noch in der 5., 6. ja 7. bis 9. Woche die Bazillen vorfinden.“

Georg Jürgens veröffentlichte 1920 bei Julius Springer Berlin in der Sammlung Fachbücher für Aerzte ein „Lehrbuch über Infektionskrankheiten“, dem ich folgendes entnehme. (S. 158 ff.). „Die Aufgaben des Kritikers sind bei der Diphtherie fest umgrenzt. Vor allem ist es der lokale Befund, der für die ärztliche Beurteilung die größte Bedeutung hat. Er ist in der Mehrzahl der Erkrankungen typisch und unverkennbar, so daß ein Nachweis der Diphtheriebazillen unnötig erscheint. Manchmal aber kann er der Beurteilung große Schwierigkeiten machen. Statt des grauweißen zarten Belages erscheinen auf den Tonsillen kleine punktförmige Stippchen, die dem Befunde bei der lakunären Angina täuschend ähnlich sehen. Die bakteriologische Untersuchung des Rachenabstriches muß hier selbstverständlich Klarheit bringen, aber man verlasse sich nicht auf diese manchen Zufälligkeiten und auch Fehlerquellen ausgesetzte Methode. Die Berücksichtigung des gesamten Krankheitsbildes kann doch vielleicht schon unmittelbare Aufklärung bringen. Hier ist zu bemerken, daß es nicht die Art des Belages allein ist, die diagnostisch bewertet werden muß. Vor allem ist die düstere und oft fleckige oder streifige Röte für Diphtherie verdächtig, und die frühzeitige Entwicklung allgemeiner Symptome deutet auf die Infektionskrankheit hin. Kann man sich trotz sorgfältiger Beobachtung doch nicht zur Diphtheriediagnose entschließen, und das kann dem erfahrendsten Arzte passieren, so muß der bakteriologische Befund abgewartet werden .... Ohne Aufschub sollte auch dort das Serum sofort Verwendung finden, wo auch nur die leisesten Zeichen des Kehlkopfcroups auftreten.“ Seite 165: „Ueberall in der Pathologie der Diphtherie finden wir also die Auffassung bestätigt, daß es sich nicht um eine bakterielle Erkrankung handelt, die an der Eingangspforte der Infektion einsetzt, und nun der Bakterien-

entwicklung entsprechend fortschreitet, sondern wir haben in der Diphtherie eine echte Infektionskrankheit, die als Allgemeinreaktion des Organismus auf die bakterielle Infektion antwortet". Seite 166: „Wer mit der Serumeinspritzung bis zum Abschluß der bakteriologischen Untersuchung wartet, verkennt das Wesen der Diphtherie und verpaßt den richtigen Zeitpunkt der Serumwirkung."

Bemerkenswert ist, daß schon 1920 Georg Jürgens warnte vor einer Ueberschätzung der Bakteriologie in der Praxis. Wie stellen sich nun andere Autoren zur bakteriologischen Diagnostik?

Julius Schwalbe „Diagnostische Technik", erschienen bei Georg Thieme Leipzig 1923 nimmt zu der angeschnittenen Frage auf Seite 157 wie folgt Stellung: „Zuweilen sind in dem mit Löfflerschen Methylenblau gefärbten Ausstrichpräparat die Diphtheriebazillen schon reichlich vorhanden und mit einiger Sicherheit zu diagnostezieren: Bazillen in Keulen- oder Spindelform, mit abwechselnd stark und schwach gefärbten Protoplasma. In den meisten Fällen jedoch bietet die exakte Diagnose aus dem Aussehen der Stäbchen größere Schwierigkeiten, so daß zu Sicherung der Diagnose das Kulturverfahren stets ratsamer scheint."

Mit Recht weist der Bearbeiter Hermann Lüttke darauf hin, daß Abwarten auf das Ergebnis des Tierversuchs für den Praktiker nicht gut verantwortbar ist. Der Tierversuch nimmt nämlich zu lange Zeit in Anspruch. Ihm ist auch zuzustimmen darin, daß die Neißersche Doppelfärbung mit Methylenblau und Vesuvin die Polkörnchen der echten Diphtheriestäbchen besonders deutlich macht. Eine Angabe jedoch, wie oft bei Ausstrichpräparaten auch bei klinisch sicherer Diphtherie Klebs-Löfflersche Stäbchen nicht nachzuweisen sind, ist bei Schwalbe nicht zu finden.

Im gleichen Jahre 1923 äußerten sich Theodor Brugsch und Alfred Schlittenheim in ihrem „Lehrbuch der klinischen Diagnostik und Untersuchungsmethode" 6. Auflage, erschienen bei Urban und Schwartzenberg Berlin und Wien, Seite 820/21: „Der Bazillus diphtheriae Klebs-Löffler findet sich in den Entzündungsherden und Membranen, aber auch in gesunden Partien und in den Rachenorganen Gesunder (Bazillenträger)." Schlittenheim erwähnt nichts von der Häufigkeit des Befundes.

Ueber die Seltenheit oder Häufigkeit des Befundes der Klebs-Löfflerschen Stäbchen findet sich auch nicht in den von Kolle und Hetsch besorgten bakteriologisch-serologischen Teilen des Werkes.

Einen abweichenden Standpunkt nimmt auffälliger Weise Walter Marle (W. Guttmann) ein: „Lexikon der gesamten Therapie des praktischen Arztes", 2. Auflage 1. Band Seite 355, erschienen bei Urban und Schwartzenberg Berlin und Wien 1923: „Die Diagnose der Rachendiphtherie stützt sich auf die fest auf der Unterlage sitzende zusammenhängende graue oder weißgraue Membran, die häufige Miterkrankung der Gaumenbögen und Uvula, die geringe Hyperämie der Tonsillen, die wenig geschwollenen, einzeln abtastbaren Lymphdrüsen, das atypische, gewöhnlich nicht hohe Fieber." So weit können wir ihm zustimmen. Hingegen können wir ihm nicht zustimmen, wenn er behauptet, in zweifelhaften Fällen geschehe die sichere Entscheidung durch die bakteriologische Untersuchung. Es mag sein, daß dort, wo noch ein rein wissenschaftlicher Betrieb herrscht und restlos alles aufgeboten werden kann, um zahlreiche bakteriologische Befunde zu erheben, diese bakteriologischen Befunde genauer ausfallen, als im Urbankrankenhaus. Wir müssen aber streng unterscheiden zwischen der Bakteriologie als Wissenschaft und der praktischen Bakteriologie, die im Massenbetriebe mit geringen Mitteln auskommen muß. Und bei diesen Massenuntersuchungen kann der Bakteriologie nicht derselbe Wert beigelegt werden wie dort, wo Dutzende von Präparaten in einem einzigen Falle aus wissenschaftlichen Gründen angefertigt werden können.

Ebenfalls im Jahre 1923 erschienen die Arbeiten von H. Selter, Königsberg in Pr. über Immundiagnostik und Immuntherapie, sowie die Arbeit über Infektionskrankheiten von M. Matthes, Königsberg in Pr. über Infektionskrankheiten, beide: Verlag Georg Thieme, Leipzig, beide in der Sammlung diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung. Auffällig ist die Sicherheit mit der H. Selter Seite 189 seines Werkes folgendes bekundet: „Die Immundiagnostik wird zur Erkennung der Erkrankungen (Diphtherie) nicht benötigt, da wir in dem kulturellen und mikroskopischen Nachweis der Diphtherie-Bazillen eine bequeme und sichere Methode haben, die schon in wenigen Stunden die Diagnose ergibt."

Diese Selbstsicherheit von H. Selter wird wesentlich eingeschränkt durch das Bekenntnis von H. Matthes, Seite 96 seiner Infektionskrankheiten: „Bei der Diagnose der Diphtherie können auch dem Erfahrendsten Irrtümer unterlaufen, wenn er sich auf das klinische Krankheitsbild verläßt. Aber auch die bakteriologische Untersuchung schützt nicht absolut vor Irrtümern. Mir sind wenigstens Fälle bekannt, bei denen die bakteriologische Untersuchung negativ ausgefallen war und trotzdem plötzlich eine Kehlkopfstenose eintrat."

Paul Krause „Lehrbuch der klinischen Diagnostik" 3. Auflage, erschienen bei Gustav Fischer Jena 1924, auf Seite 652/53 bekundet: „Eine Unterscheidung (zwischen Angina lacunaris und Klebs-Löfflerschen Diphtherie) ist nur durch die Untersuchung bakteriologisch möglich."

G. von Bergmann und R. Stähelin „Handbuch der inneren Medizin" 1. Band 1. Teil, erscheinen bei Julius Springer Berlin 1925 weist Seite 272 darauf hin, „... daß bei wahllosen Massenuntersuchungen von Menschenmengen dauernd 3 bis 9% Bazillenträger sind. Diese Zahl wächst, wenn Diphtheriebazillenträger in engster Gemeinschaft mit anderen Kindern leben; z. B. im Falle der Berliner Waisensäuglinge von 7,2 auf 32,38%, (Seite 273). „Die Diagnose soll sich immer auf den charakteristischen Lokalbefund gründen", (Seite 296). „Der Nachweis des Erregers der Diphtherie ist natürlich in allen fraglichen Fällen eine wertvolle Unterstützung. Es ist dringend zu raten, häufig von der gebotenen Gelegenheit (der bakteriologischen Untersuchung) Gebrauch zu machen. Doch darf man sein ärztliches Handeln nicht aufschieben, bis man sozusagen durch ein Untersuchungsinstitut zur Heilserumeinspritzung autorisiert wird. Auch darf man weder den positiven, noch den negativen Befund überschätzen", (Seite 297) „... Ein negatives (bakteriologisches) Resultat beweist selbstverständlich garnichts. Es muß nachdrücklich davor gewarnt werden, die Diphtherie ausschließen zu wollen, wenn ein Untersuchungsbefund ein negatives Resultat ergeben hat," (Seite 298).

W. Gulecke, F. Pentzoldt, R. Stinzing „Handbuch der gesamten Therapie" 1. Band 6. Auflage, erschienen bei

1926 lassen durch W. Stepp und R. Cobeth auf Seite 284 folgendes bekunden: „Die bakteriologische Be-

stätigung der Diagnose ist (daher) unter allen Umständen erwünscht. Entscheidende Bedeutung kann sie für die Diphtherie nur in den seltensten Fällen haben, da man ihr Ergebnis meist nicht abwarten kann. Die direkte Untersuchung des Abstrichs ist nur bedeutungsvoll, wenn das Resultat positiv ist. Entscheidend ist die Kultur auf Löffler-Serum, die frühestens nach 6, manchmal erst nach 48 Stunden Aufschluß gibt. Von Bedeutung ist, ob die Diphtheriebazillen in großer Menge oder nur ganz vereinzelt gefunden werden."

Karl Sternberg „Lehrbuch der allgemeinen Pathologie und der pathologischen Anatomie", erscheinen bei F. C. W. Vogel Leipzig 1928, Seite 418 berichtet: „Während die Diphtheriebazillen sich hauptsächlich in den tieferen Schichten der Membranen finden, und während des Lebens nur im beschränkten Maße in das Innere des Körpers eindringen, werden ihre Toxine rasch resorbiert und rufen die schweren Allgemeinerscheinungen hervor." (Schädigungen des Nervensystems und des Herzmuskels). Hier ist auch einer der Gründe angegeben, weshalb die bakteriologische Untersuchung der Abstriche bisweilen versagt.

A. I. Zemach in seiner „Diagnostik innerer Krankheiten in Tabellenform" 6. Auflage, erschienen bei I. F. Lehmann München 1929, beschäftigt sich mit Diphtherie in den Tafeln 5, 15, 41, 43, 46. Zemach rechnet die Diphtherie unter die Infektionskrankheiten ohne regelmäßigen Fieberverlauf. Auffällig ist folgende Bekundung der Tafel 43, der wir uns nicht restlos anschließen können: „Die Diagnose der vollausgebildeten Diphtherie ist im allgemeinen leicht, die Frühdiagnose dagegen, bezw. die Diagnose der zweifelhaften Fälle kann nur durch den Nachweis der Löfflerschen Bazillen im Beleg gesichert werden".

I. von Mehring und L. Krehl „Lehrbuch der inneren Medizin" 16. Auflage 1. Band, erschienen bei Gustav Fischer Jena 1929, Seite 62: „Der Nachweis der Diphtheriebazillen entscheidet nicht so sicher für Diphtherie, wie früher angenommen wurde. Vereinzelt kommen zweifellose Erkrankungen vor, ohne daß die Auffindung der Bazillen gelingt. Vor allem finden sie sich aber zu häufig bei gesunden Menschen. Immerhin stützt ihre Feststellung die Diagnose so, daß die bakteriologische Untersuchung in jedem auch nur verdächtigem Falle vorzu-

nehmen ist. Die Einleitung entsprechender Behandlung (Serum) darf im allgemeinen nicht auf die bakteriologische Feststellung warten."

A. Strümpell, C. Seyfarth „Lehrbücher der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten" 1. Band, erschienen bei F. C. W. Vogel Leipzig 1930, bringt auf Seite 101 den lapidaren Satz: „Beim diphtheriekranken Menschen findet man die Diphtheriebazillen regelmäßig in den örtlichen Krankheitsherden des Rachens, Kehlkopfes usw."

Viel vorsichtiger ist C. von Bergmann und Mitarbeiter „Lehrbuch der inneren Medizin" 1. Band, erschienen bei Julius Springer Berlin 1931 Seite 195/96. R. Stähelin drückt den jetzigen Stand der Wissenschaft wie folgt aus: „Entscheidend für die Diagnose Diphtherie ist der Nachweis der Bazillen im Rachenabstrich durch das Kulturverfahren und die spezifische Färbung der Bazillen. Dieser Nachweis braucht aber je nach der Nähe des Laboratoriums, an das man das Untersuchungsmaterial einschicken kann, kürzere oder längere Zeit. Außerdem ist ein negativer Ausfall der Untersuchung kein sicherer Beweis, und eine zweite Untersuchung kann ein positives Resultat ergeben. Endlich kann ein Bazillenträger an einer nichtspezifischen Angina erkranken und Bazillen im Rachenabstrich aufweisen. Deshalb sollte die Diagnose auch ohne Berücksichtigung des bakteriologischen Befundes gestellt werden und kann es auch meistens ... Man soll ... in irgendwie verdächtigen Fällen einen Abstrich machen. Ergibt dieser Diphtheriebazillen, so ist man freilich nicht sicher, ob es sich um eine Diphtherie oder um eine Angina andersartiger Aetiologie handelt; es ist aber besser solche Fälle als Diphtherie zu behandeln."

III. 2. Lehrbücher und Kompendien der Bakteriologie in ihrer Stellungnahme zum bakteriologischen Befunde bei Diphtherie.

Karl Günther, Universitätsdozent, Berlin, behauptet in seiner Einführung in das Studium der Bakteriologie, 4. Auflage, (erschienen bei Georg Thieme, Leipzig, 1895) Seite 297: „Untersuchungen von Löffler sowie von Roux und Yersin, von Zarniko, von Escherich, von Brieger und C. Fränkel und von anderen Autoren haben gezeigt, daß der Löffler'sche Diphtheriebazillus ein ganz konstantes Vorkommnis bei der Diphtherie

ist. Ferner sind eine Reihe von Tatsachen bezüglich dieses Bazillus' gegenüber Versuchstieren übermittelt worden, die keinen Zweifel mehr lassen, daß wir in dem Löffler'schen Bazillus den Erreger der menschlichen Diphtherie vor uns haben. ... Nicht nur während des Verlaufs der Diphtherie-Erkrankung, sondern häufig auch noch wochenlang nach dem Verschwinden der Beläge während der Rekonvaleszenz, sind (infektionstüchtige) Diphtherie-Bazillen in der Mundhöhle der Patienten nachweisbar." ... Seite 300: „Nach Roux und Yersin erhält man auf diese Weise (durch das Kulturverfahren), wenn es sich überhaupt um echte Diphtherie handelt, fast stets ohne weiteres große Mengen von Diphtheriebazillenkolonien." ... „Das Gesamtbild, welches ein solches Präparat (gefärbtes Ausstrichpräparat der Nährbodenkultur) darbietet, ist für den Diphtheriebazillus durchaus charakteristisch und entscheidet die Diagnose."

Kurz und bündig erklärt Bruno Schürmayer, Hannover, in „Die pathogenen Spaltpilze" (erschienen bei C. C. Naumann, Leipzig (ohne Jahr) „Als Erreger der spezifischen menschlichen Diphtherie wird heute allgemein der von Klebs entdeckte zuerst von Löffler mittels der modernen Kulturmethode isolierte Bazillus diphtheriae angesehen."

Neuere Untersuchungen ergaben die ständige Anwesenheit dieses Spaltpilzes bei Diphtherie."

Roux hob später nochmals hervor, daß er von 1887 bis 1890 in Gemeinschaft mit Yersin über 100 Fälle untersucht und stets den spezifischen Bazillus isoliert und gezüchtet habe."

„Nach Tangel (Arbeiten aus dem pathologischen Institut Tübingen, 1892) ist der Löfflersche Bazillus bis 1891 unter 473 untersuchten Krankheitsfällen 450 mal nachgewiesen worden."

Viel vorsichtiger ist L. Paneth, damals Assistent am kgl. Institut Robert Koch in Berlin, in seiner feldmäßigen Bakteriologie (Verlag Urban und Schwartzenberg Berlin und Wien, 1915) Seite 88: „Die Diagnose der Diphtherie des bakterioskopischen Befundes (ohne Tierversuch) ist in den Fällen, wo alle Merkmale typisch ausgeprägt sind, leicht. Wenn aber das eine oder andere Merkmal undeutlich oder fehlend ist, kann sie sehr schwierig werden. Nur sehr große Erfahrung kann dazu führen, auch in diesen Fällen (die besonders bei Bazillenträgern und

bei typischer Lokalisation, z. B. Nasendiphtherie recht häufig sind!) das richtige zu treffen. Wer Zeit hat und über Meerschweinchen verfügt, wird insbesondere als Anfänger gut tun, alle nicht sicheren bakterioskopischen Diagnosen durch den Tierversuch zu erhärten oder wenigstens nachträglich zu verifizieren ... Falls der Tierversuch nicht gemacht werden kann, und die bakterioskopischen Merkmale für eine sichre Entscheidung nicht auszureichen scheinen, muß der Leitsatz gelten: in dubio ad peius. Je nach Lage des Falles mag es auch erlaubt sein, die Diagnose „unsicher" abzugeben und um nochmalige Einsendung des Materials zu ersuchen."

„Da die bakteriologische Untersuchung frühestens nach 20 Stunden ein sicheres negatives Resultat liefern kann, so wird der Arzt, wenn er in einem Falle Diphtherie vermutet, ohne das Resultat der bakteriologischen Untersuchung abzuwarten, sofort Diphtherie-Heilserum geben, da jede Verzögerung dieses Eingriffs die Prognose verschlechtert. Die bakteriologische Diagnose wird entscheiden, ob prophylaktische Maßregeln, insbesondere prophylaktische Injektion der Umgebung vorzunehmen ist, ferner dient sie dazu, festzustellen, ob ein Diphtherierekonvalenszent bereits bakterienfrei, also für seine Umgebung ungefährlich ist oder nicht. (Mehrmalige Untersuchung in Abständen von ca. 1 Woche). Da in frischen Fällen von Diphtherie die bakteriologische Untersuchung meist positiv ausfällt, so spricht ein negativer bakteriologischer Befund mit erheblicher Wahrscheinlichkeit gegen die Diagnose Diphtherie. Diese Wahrscheinlichkeit wird noch sehr erhöht, wenn der Bakteriologe nicht nur keine Diphtheriebazillen, sondern etwa Streptokokken in großer Menge oder das Bild der Angina Vinzenti konstatiert. Jedenfalls ist im Anfangsstadium der Erkrankung, ferner bei atypischer Lokalisation (Rhinitis, Conjunktivitis) die bakteriologische Untersuchung der klinischen überlegen."

1922 veröffentlichte Dr. Piorkowski, Berlin, seine Einführung in das Studium der Bakteriologie (Verlag Rösel & Cie., München). Er schreibt Seite 124 ff.: „Für die Diphtheriediagnose ist die bakteriologische Untersuchung unentbehrlich geworden ..." „In seltenen Fällen, wenn der Befund (Kulturversuche) nicht ausreichen sollte, wird der Tierversuch herangezogen."

Das kurze Repititorium der Bakteriologie (Breitensteins Repititorium Nr. 6, 2 Auflage (ohne Jahr) Verlag Johann

Ambrosius Barth, Leipzig) berichtet auf Seite 78: „Der Diphtheriebazillus wurde zunächst von Klebs gefunden und dann näher von Löffler untersucht, der ihn (fast Ref.) konstant bei Diphtherie nachweisen konnte."

Das heute führende Lehrbuch von W. Kolle und H. Hetsch, beide Frankfurt/Main, 7. Auflage (Verlag Urban und Schwartzenberg, Berlin und Wien, 1929) vertritt folgenden Standpunkt: „Seite 499" das Wesentliche beim Zustandekommen der septischen Diphtherie ist die Wucherung und Mitbeteiligung von virulenten hämatolytischen Streptokokken zunächst in den Tonsillen. Weiter empfehlen Kolle und Hetsch die Anlage sogenannter Neißerscher Schmierkulturen, das sind Kolonien, die sämtliche Kleinlebewesen des Abstrichs durcheinander enthalten, also Diphtheriebazillen, Streptokokken, Diplokokken, Staphylokokken und andere Kleinlebewesen. Der Ausstrich der Kultur soll dann gefärbt werden mit Methylenblau, mit Tusche und nach Gram, ferner mit der Neißer-Gins'schen Doppelfärbung. Auf diese Weise soll es möglich sein, schneller zum Ziele zu kommen, als dann, wenn man auf Reinkulturen wertlegt." Seite 510 erklären die Verfasser: „Die Diagnose der Diphtherie kann mit Sicherheit nur durch den Nachweis der Erreger gestellt werden, besonders deswegen, weil es einige Fälle gibt, die sich in nichts von gewöhnlichen auf anderer Ursache beruhenden Mandelentzündungen oder Katarrhen der Nasenschleimhaut unterscheiden, und weil andererseits z. B. bei schweren Erkrankungen z. B. Scharlachdiphtheritis, der Befund im Halse dem bei echter Diphtherie außerordentlich ähnlich ist, ist in jedem Fall von Diphtherie-Verdacht die bakteriologische Untersuchung unbedingt erforderlich. Die Einspritzung des Diphtherieantitoxins darf aber keinesfalls bis zum Abschluß der bakteriologischen Diagnose hinausgeschoben werden, sondern ist in allen verdächtigen Fällen unverzüglich vorzunehmen." (Seite 110).

Selbstverständlich ist Kolle-Hetsch nicht entgangen, daß auch bei echter Diphtherie der Kulturversuch häufig im Stich läßt. Er gibt für diese Tatsache folgende Erklärung auf S. 512: „Der negative Ausfall der Kulturversuche ist häufig durch die Untersuchung geeigneten Materials bedingt oder durch die Entnahme zu einer Zeit, in der kurz vorher mit desinfizierender Lösung gegurgelt wurde .....

Mitunter mißlingt die Züchtung aber auch, wenn im Ausgangsmaterial mikroskopisch zahlreiche Diphtheriebazillen zu sehen sind, ohne das Gründe dafür eruierbar wären. Negative Kulturergebnisse schließen als die Diagnose Diphtherie nicht mit Sicherheit aus."

IV. Klinischer und bakteriologischer Befund von 358 Diphtheriefällen von Januar bis Juni 1931 auf der inneren Abteilung des Urbankrankenhauses.

1. Einleitung.

Von Mai bis Dezember 1931 auf der Infektionsabteilung des Berliner Städtischen Krankenhauses am Urban tätig als Medizinalpraktikant, wurde ich von meinem hochverehrten Chef, Herrn Prof. Dr. Jürgens, auf folgendes hingewiesen:

Außerhalb des Krankenhauses wird zur Zeit vielfach bei Beurteilung eines Falles von Halsentzündung der Hauptwert nicht auf den Krankheitsbefund sondern auf den Nachweis des Klebs-Löfflerschen Bazillus gelegt. Eine Durchsicht der Diphtherieaufnahmen zunächst der Monate Januar, Februar und März 1931 ergibt nun ohne weiteres, die allerverschiedensten Zusammenstellungen von klinischen und bakteriologischen Befunden. Klinisch kann man die Fälle einteilen in:

leichte,
mittelschwere und
schwere Fälle.

und Uebergänge z. B.

mittelschwer bis schwere und
leicht bis mittelschwere Fälle.

Dazu kommt dann noch der Ausdruck:

sehr schwer und
allerschwerst.

Mir schien es, als ob ein Vergleich der klinischen Einschätzung mit dem des bakteriologischen Befundes, nicht ganz ohne Wert für Wissenschaft und Praxis sei, wenn er sich wie hier, auf viele Hunderte von Fällen erstreckt. Im Januar 1931 wurden nämlich 15, im Februar 52, im März 57, im April 50, im Mai 46, im Juni 65, in 6 Monaten also 321 Fälle klinisch auf der hiesigen Station beobachtet.

IV. 2. Technik des (bakteriologischen Untersuchung) Abstrichverfahrens.

Der bakteriologische Befund wurde in folgender Weise erhoben. Möglichst am ersten Vormittag nach der Einlieferung wird sowohl ein Nasenabstrich wie getrennt davon ein Rachenmandelabstrich unter den Vorsichtsmaßregeln keimfreien ärztlichen Vorgehens (aseptischen Kautelen) mittels keimfreien Wattetupfer, der an einem Draht befestigt einem keimfreien Glasröhrchen entnommen wird, angefertigt. Im Laufe desselben Tages werden die Abstriche in das bakteriologische Institut des Krankenhauses am Urban gebracht und dort untersucht.

Da in den allermeisten Fällen die Diagnose ohne bakteriologischen Befund mit Sicherheit gestellt werden kann, kommt dem Bazillennachweis nur die Bedeutung einer nachträglichen Bestätigung der Diagnose zu.. Nur in ganz seltenen Fällen wurde die bakteriologische Untersuchung zur Klärung der Diagnose herangezogen und deshalb gleich in den ersten Tagen wiederholte Untersuchung angestellt. In der Regel wurde ein zweiter Abstrich gleicher Art (Nasen-, Rachenabstrich) nach 4 Tagen bei demselben Kranken angefertigt. Ist einer dieser 4 Abstriche positiv, das heißt, lassen sich aus ihm Klebs-Löfflersche Stäbchen züchten, dann wird von Woche zu Woche, etwa 2 mal je Woche weiter untersucht, bis ein negativer bakteriologischer Befund zweimal hintereinander aufgetreten ist. Als bazillenfrei wird ein Kranker angesehen, wenn er etwa 8 Tage lang bei zweimaliger Untersuchung von Nase und Rachen keinen Bazillenbefund positiver Art bot. Die Genesung ist selbstverständlich von dem bakteriologischen Befund ganz unabhängig, weil nicht der Infekt, sondern die Gesundheitsstörungen durch den Infekt hierfür maßgebend sind. Besonderer Wert wird dabei gelegt auf Körperwärme, Herzschlag, Harn und selbstverständlich auf gesunden Rachen- und Nasenbefund. Daß der ganze Körper untersucht wird, wobei auf Lähmungen besonders zu achten ist und Komplikationen aller Art berücksichtigt werden, ist selbstverständlich. Aber auch ein Genesender ist nicht sofort entlassungsfähig, weil es zweckmäßig ist, auch nach Ablauf der Erkrankung bei positivem bakteriologischen Befund die Beobachtung beizubehalten.

V. A. Klinischer und bakteriologischer Befund im 1. Vierteljahr 1931.

1. Bakteriologischer und klinischer Befund bei Diphtheriefällen, die zum Tode führten. (1. Vierteljahr 1931).

Wenn wir einen Ueberblick über Hunderte von Diphtheriefällen unserer Abteilung haben wollen, so müssen noch besondere Gesichtspunkte der Einteilung vorgenommen werden.

Erklärungen der Zeichen und Abkürzungen:

a. = laufende Nummer, der hier aufgestellten Statistik.

b. = Journal-Nummer der laufenden Diphtheriefälle der Infektionsabteilung des Krankenhauses am Urban. Der betreffende Monat ist wie folgend bezeichnet: J/ Januar, F/ Februar, M/ März, A/ April, Ma/ Mai, Ju/ Juni.

c. = Aufnahme — Nummer des Krankenblattes.

d. = Alter.

e. = Geschlecht: w./weiblich, m./männlich.

f. = Krankheitsbezeichnung.

g. = Krankheitsbild bei der Aufnahme:
leicht = l
mittelschwer = ms
schwer = s
sehr schwer = ss
allerschwerst = as
nicht angegeben = o

h. = Tag der Erkrankung.

i. = Hinzuziehung des Arztes.

k. = Tag der Krankenhausaufnahme.

l. = Diphtherieseruminjektion:
h. = hier im Krankenhaus
d. = draußen beim Arzt.

m. = bakteriologischer Befund:
R = Rachenabstrich.
N = Nasenabstrich.
n. e. = nicht erhoben.

n. = Tag der Entlassung:
g. = geheilt
t. = gestorben.

a.	b.	c.	d.	e.	h.	i.	k.	g.	l.	m.	n.
1	J/50	4569	30	w.	28. 1.	29. 1.	29. 1.	ms	h. 4000	R— N—	16. 2. t.
bereits vorher schwerer Herzfehler.											
										R— N--	
2	F/5	4615	5	w.	31. 1.	2. 2.	2. 2.	s	h. 8000	R+ N—	
										R— N—	9. 2. t.
3	F/25	4885	25	w.	15. 2.	16. 2.	21. 2.	ms	h. 4000	R— N—	
Gaumensegellähmung.										R— N—	6. 3. t.
4	F/35	5515	3	m.	21. 2.	22. 2.	25. 2.	ss	d. 4000	n. e.	26. 3 t.
5	M/7	5079	53	w.	3. 3.	6. 3.	6. 3.	s	h. 5000	R— N—	7. 3. t.
Verdacht a. Agranylocytose.											
6	M/13	5118	2	w.	7. 3.	9. 3.	9. 3.	ms	h. 3000	R— N—	
										N—	
										N+	
										N—	
16. 3. 31. Scharlach. — 23. 4. 31. Mastoiditis.										N+	
1. 5. 31. Mastoiditisoperation. — 30. 5. 31. Masern.										R— N+	
Bronchiopneumonie, Empyem										R—	
										R— N—	25. 6. t.
7	M/34	5280	10	w.	unb.	unb.	20. 3.	as	h. 8000	n. e.	20. 3. t.
8	M/50	6048	2	m.	29. 3.	29. 3.	29. 3.	1	h. 2000	R— N—	20. 4. t.
Scharlach, Nephritis.											

Ueberblicken wir die 8 Diphtheriefälle, die zum Tode führen, so kommen wir zu folgendem Ergebnis:

In 2 Fällen, in Nr. 4, bei einem 3jährigen Knaben mit sehr schwerem Krankheitsbild bei der Aufnahme und in Nr. 7, bei einem 10jährigen Mädchen mit allerschwerstem Krankheitsbild bei der Aufnahme, wurde ein bakteriologischer Befund nicht erhoben. Dies mag im Sinne unserer Arbeit vielleicht bedauerlich sein, ist aber erklärlich mit Rücksicht auf die eindeutige Schwere des Krankheitsbildes sowie auf die Bedürfnisse der Praxis, die hier vorschreiben, diese beiden Kinder, die sowieso schwerst litten, nicht unnötig durch Abstrichnehmen zu belästigen. In den übrigen 6 Fällen wurde aber sofort nach der Aufnahme ein bakteriologischer Befund erhoben. Der erhobene Befund war hinsichtlich Klebs-Löfflerscher Stäbchen völlig negativ in folgenden 4 Fällen:

1. 30jährige Frau mit Herzfehler, Krankheitsbild mittelschwer, 2 mal bakteriologisch untersucht.

3. 25 jähriges Mädchen, Krankheitsbild mittelschwer mit Gaumensegellähmung, 2 mal bakteriologisch untersucht.
5. 53 jährige Frau, Krankheitsbild bei der Aufnahme schwer, Verdacht auf Agranulocytose. 1 mal bakteriologisch untersucht.
8. 2 jähriger Knabe mit Scharlach und Nephritis. Krankheitsbild bei der Aufnahme leicht, bakteriologischer Befund einmal erhoben.

Diesen negativen Befunden stehen nur 2 positive Befunde gegenüber, nämlich: Nr. 2.

5 jähriges Mädchen, Krankheitsbild bei der Aufnahme schwer, Bazillenbefund 2 mal erhoben: R+ N— und R— N— und Nr. 6

2 jähriges Mädchen kompliziert mit Scharlach, Mastoiditis, Masern, Bronchopneumonie und Empyem, Krankheitsbild bei der Aufnahme mittelschwer, Bazillenbefund 8 mal erhoben, darunter 3 mal N+, alles übrige negativ.

Würdigen wir die 8 Fälle die zum Tode führen, so erkennen wir sofort, daß sowohl auf den klinischen Aufnahmebefund, wie auch auf den bakteriologischen absolut kein sicherer Verlaß ist, hinsichtlich der Vorhersage. Weiter bemerken wir, daß ein Fall, der ursprünglich als leichte Diphtherie erschien, mit schwerstem Scharlach tödlich endete. Wir gehen wohl nicht fehl, wenn wir die Diphtheriediagnose hier streichen und aus dem Verlaufe folgern, daß es sich überhaupt nur um Scharlach und zwar, einem schweren Scharlach mit tödlicher Nierenentzündung handelte. Bei der geringen Zahl der Fälle (8 Todesfälle unter 160 Aufnahmen) werden wir uns hüten, unzulässig zu verallgemeinern, zumal nur 6 Fälle bakteriologisch untersucht sind. Wir können nur mit einer gewissen Vorsicht folgendes bekunden: Nichtnachweisbarkeit der Klebs-Löfflerschen Stäbchen darf uns auch bei leichten Aufnahmebefunden des klinischen Bildes nicht sicher hoffnungsgewiß stimmen. Andererseits darf das Fehlen nachweisbarer Diphtheriebazillen bei schwerem klinischen Befunde nicht optimistisch mißdeutet werden. Die Diphtherie ist nach wie vor eine heimtückische Krankheit, ein Würgeengel unserer Kinder, die Vorhersage stets zweifelhaft, wenn auch die weitüberwiegende Mehrzahl in dem hier behandelten Vierteljahre auf der hier zu Grunde gelegten Station in Heilung ausging (152 von 160 Fällen).

2. *Bazillenträger.*

Gehen wir von den Diphtheriefällen, die zum Tode führten, über zu denen, die am Leben blieben, so hebt sich eine Gruppe besonders hervor, die im wesentlichen nur eine einzige Eigentümlichkeit, nämlich den des positiven Bazillennachweises bot. Bazillenträger sind Gesunde mit Ansteckungsstoffen behaftet, sei es nun, daß sie die Krankheit, hier Diphtherie, überstanden haben, oder überhaupt unempfänglich sind für die Giftwirkung des Klebs-Löfflerschen Stäbchens. Als Bazillenträger, dem Krankenhaus am Urban überwiesen, wurden 9 von 160 Fällen bezeichnet. Dabei fällt auf, daß ausschließlich als Bazillenträger (BTr) nur 3 Aufnahmen bezeichnet sind, nämlich:

a.	b.	c.	d.	e.	h.	i.	k.	l.	m.	n.
1	J/6	4184	5	w.	unb.	unb.	4. 1.	—	R— N— R— N—	14. 1. g.
2	J/11	4637	4	m.	unb.	7. 1.	7. 1.	—	R— N— R— N—	16. 1. g.
3	J/18	4969	30	w.	unb.	unb.	10. 1.	—	R— N—	14. 1. g.

Alle 3 Fälle zeichnen sich dadurch aus, daß sie auf Grund bakteriologischer Untersuchung irgend welcher Art als Bazillenträger, ohne jeden klinischen Befund, dem Krankenhaus überwiesen wurden, während im hiesigen Krankenhause ein bakteriologischer Befund bejahender Art nicht erhoben wurde.

3. Weiter wurden als Bazillenträger mit Angina folgende 5 Fälle bezeichnet:

a.	b.	c.	d.	e.	h.	i.	k.	g.	l.	m.	n.
4	J/25	4355	20	w.	13. 1.	14. 1.	14. 1.	l	—	R+ N— R+ N—	
									2 mal	R—	31. 1. g.
5	F/10	5157	11	m.	2. 2.	3. 2.	4. 2.	l	—	R— N— R— N—	19. 2. g.
6	F/14	4758	7	m.	13. 2.	13. 2.	13. 2.	l	—	R+ N— R— N— R—	20. 2. g.
7	M/39	5329	30	w.	20. 3.	21. 3.	23. 3.	l	d. 3000	R— N— R— N—	1. 4. g.
8	M/54	6045	12	m.	27. 3.	29. 3.	29. 3.	o	2 mal 2 mal	R+ N— R—	10. 4. g.

Bazillenträger mit Halsentzündung überwiesen aber negativen Bazillenbefund im Krankenhaus hatten wir demnach 2. Bazillenträger mit Halsentzündung und positiven Bazillenbefund im Krankenhaus hingegen 3. Hieran anschließend:

a.	b.	c.	d.	e.	f.	h.	i.	k.	g.	l.	m.	n.
9	J/33	2940	2	w.	Nasen-Diphth. ? B. Tr.	20. 1.	unb.	20. 1.	o	—	R+ R— N— R— N— R— N— R— N—	30. 1. g.

23. 10. 30. Station 11 — 27. 10. 30. Station 10 — 22. 11. 30. Station 2a 11. 12. 30. Station 11 — Station 10 — 25. 1. 31. Windpocken.

Auch dieser Fall zeigt, daß die Eigenschaft als Bazillenträger, wie ja schon der Name sagt, höchstens die nähere Möglichkeit einer drohenden Krankheit in Aussicht stellt, und daß Bazillenträger durchaus nicht dauernd sicher nachweisbare Bazillen in der Mundhöhle haben. Es kommt vielmehr vor, daß sonst Gesunde ohne klinisch zu erkranken zeitweilig auf kurze Zeit nachweisbar Klebs-Löfflersche Stäbchen beherbergen.

4. Abgelaufene Diphtheriefälle dem Krankenhaus am Urban überwiesen.

Die eigenartigen Zustände in der Arztversorgung eines großen Teils der Berliner Bevölkerung bringen es mit sich, daß zwischen der Anordnung des Kassen- und Massen-Arztes und ihrer Ausführung durch Zwischenschaltung einer umfangreichen Bürokratie eine gewisse, nicht allzu geringe Zeitspanne bleibt. Auch werden Krankenhausüberweisungen vorgenommen, weil der überlastete und unterbezahlte Arzt zu beansprucht ist, um einen Fall eines ansteckenden Leidens genau zu Ende zu beobachten, die etwa notwendigen bakteriologischen Untersuchungen vorzunehmen und überhaupt sich seiner ernstlich Kranken besonders anzunehmen. Es werden daher auch Fälle auf Diphtheriestationen geschickt, die als abgelaufen gelten müssen. Solche lagen vor:

a.	b.	c.	d.	e.	f.	h.	i.	k.	g.	l.	m.	n.
1	J/37	4445	11	w.	abgel. Diphth.	18. 1.	21. 1.	22. 1.	l	—	R— N— R— N—	5. 2. g.
2	F/41	5552	2	w.	„	22. 2.	25. 2.	27. 2.	lms	h. 2000	R— N— R— N—	16. 3. g.

Hier ist besonders auffällig Fall Nr. 2, der klinisch leicht bis mittelschwer erschien, dennoch aber bakteriologisch rein negativ verlief.

5. Diphtheriefälle mit Lähmung.

Eine weitere Gruppe bieten die Diphtheriefälle mit Lähmungen; sie sind stets am Ende der Behandlung ihrem ganzen Verlauf nach als schwer aufzufassen. Selbstverständlich läßt sich im Anfang nicht feststellen, ob sich Lähmungen an einen Diphtheriefall anschließen werden. Wir unterscheiden Beinlähmungen, Gaumensegellähmungen sowie gemischte Lähmungen von Bein und Gaumensegel. Zu diesen häufigeren Lähmungen kommen noch Akkomodationslähmungen in einem Falle hinzu.

Die 10 Lähmungsfälle verliefen folgendermaßen:

a.	b.	c.	d.	e.	f.	h.	i.	k.	g.	l.	m.	n.
1	J/15	4666	8	m.	Diphth.	6. 1.	7. 1.	9. 1.	ms, s	—	R+ N+	23. 3
Gaumensegel- und Beinlähmung.											R— N—	
											R— N—	
2	J/20	4299	5	w.	Diphth.	8. 1.	12. 1.	12. 1.	ms s	h. 10 ccm.	R— N—	5.
15. 1. Scharlach — 14. 2. Windpocken. Drüsenvereiterung,										Strepto-	R— N—	a. Wu
Gaumensegel- und Beinlähmung.										kokkenserum		
3	J/35	4454	11	w.	Diphth.	18. 1.	20. 1.	22. 1.	ms	h. 8000	R— N—	30.
											R+ N—	
Gaumensegel- und Beinlähmung. Windpocken.											R—	
											R—	
											R—	
4	F/7	4644	7	w.	Diphth.	3. 2.	3. 2.	4. 2.	ms	h. 4000	R+ N+	17. 3
											R— N+	a. Wu
Gaumensegel- und Beinlähmung.											R— N—	
											N—	
5	F/12	5217	11	m.	Diphth.	7. 2.	8. 2.	8. 2.	1/ms	h. 4000	R— N+	2.
Gaumensegellähmung.											R— N—	
											N—	
6	F/25	4485	25	w.	Diphth.	15. 2.	16. 2.	21. 2.	ms, s	h. 4000	R— N—	6.
Gaumensegellähmung. Siehe auch unter Todesfällen.											R— N—	
7	F/28	4884	8	w.	Diphth.	19. 2.	19. 2.	21. 2.	ss	h. 5000	R— N—	13.
Gaumensegellähmung.											R— N—	
8	M/22	5180	10	w.	Diphth.	11. 3.	unb.	13. 3.	1	h. 3000	R— N—	23.
8. 4. Gaumensegelläh. 29. 4. Kniescheibenreflexe erloschen.											R— N—	
Akkomodationslähmung.												
9	M/51	6046	6	m.	Diphth.	28. 3.	29. 3.	29. 3.	ms	h. 5000	R— N+	9.
Beinlähmung.											R— N—	
											N—	
10	M/57	5420	7	w.	Diphth.	29. 3.	30. 3.	30. 3.	ss	h. 4000	R— N—	10. 5.
Scharlach mit Gaumensegellähmung.												

Mittelschwer ist Fall Nr. 3, 4 und 9. Also 4 Fälle von 10 Lähmungsfällen erscheinen klinisch mittelschwer. Von diesen 3 Fällen waren positiv bei Rachen und Nase Fall Nr. 4, positiv nur im Rachen Nr. 3, positiv nur in der Nase Nr. 9, negativ kein einziger Fall. Mittelschwer bis schwer erschienen die Fälle Nr. 1, 2, 5, 6, also 4 Fälle. Von diesen mittelschwer bis schweren Fällen waren positiv in Rachen und Nase Fall Nr. 1, positiv in der Nase Fall Nr. 5, negativ in Nase und Rachen Fall Nr. 2 und 6.

Schwer erschienen 2 Fälle und zwar, Fall Nr. 7 und 10. Beide Untersuchungen in Nase und Rachen waren negativ in Fall Nr. 7 und einer Untersuchung bei Fall Nr. 10.

Leicht erschien Fall Nr. 8 mit negativem Bazillenbefund im Rachen und Nase, aber mit Gaumensegellähmung.

Alles in allem kann man demnach aus dem Fehlen des Bazillenbefundes nicht schließen auf leichten Verlauf; aus anfänglich leichtem Verlaufe kann man nicht mit Sicherheit schließen auf Ausbleiben der Lähmungen.

6. Leichte Diphtheriefälle.

Die Hauptmasse der Beobachtungen bilden leichte Diphtheriefälle frei von Lähmungen in Heilung ausgehend, nämlich:

a.	b.	c.	d.	e.	f.	h.	i.	k.	l.	m.	n.
1	J/1	4146	4	w.	Diphth.	31. 12.	31. 12.	1. 1.	h. 3000	R— N— R— N—	17. 1. g.
2	J/2	4160	4	w.	Angina	31. 12.	1. 1.	2. 1.	h. 4000	R+ N— R— N— R—	31. 1. g.
Verdacht auf Kehlkopfdiphtherie.											
3	J/3	4161	3	w.	Angina	31. 12.	1. 1.	2. 1.	—	R— N— R— N—	31. 1. g.
4	J/4	4176	19	w.	Diphth.	2. 1.	3. 1.	3. 1.	h. 4000 d. 1000	R— N— R— N—	27. 1. g.
5	J/5	4564	4	m.	Diphth.	1. 1.	1. 1.	3. 1.	h. 2000	R+ N— R+ N— R— R— R+ N— R— N—	26. 2. g.
17. 1. an Scharlach mit positiven Dick erkrankt.											
6	J/7	4183	58	w.	Angina	3. 1.	4. 1.	4. 1.	h. 4000	R— N— R— N—	31. 1. g.
Bei der Aufnahme Angina, 31. 1. neue Beläge, dabei Serum 2 mal erhalten.											

a.	b.	c.	d.	e.	f.	h.	i.	k.	l.	m.	n.
7	J/8	4197	21	w.	Diphth.	4. 1.	5. 1.	5. 1.	—	R— N— R— N—	28. 1. g.
8	J/9	4199	3	w.	Diphth.	26. 12.	2. 1.	5. 1.	—	R— N— R— N—	20. 1. g.
9	J/10	4622	5	m.	Diphth.	4. 1.	4. 1.	6. 1.	d. 6000	R— N— R— N—	28. 1.
nach der Ohrenstation verlegt. Entzündung des linken Warzenfortsatzes.											
10	J/13	4228	19	w.	Diphth.	5. 1.	7. 1.	7. 1.	—	R— N— R— N—	23. 1. g.
11	J/14	4635	4	m.	Diphth.	31. 12.	7. 1.	7. 1.	—	R— N— R— N—	25. 2. g.
16. 1. Scharlach. 16. 2. Windpocken.											
12	J/16	4252	4	w.	Diphth.	seit 4 Wochen krank	6. 1.	9. 1.	— 2 mal	R+ N— R— N+ R— N—	26. 2. g.
17. 1. Scharlach.											
13	J/19	4273	17	w.	Diphth.	7. 1.	10. 1.	10. 1.	—	R— N— R— N—	27. 1. g.
14	J/21	4329	22	w.	Diphth.	11. 1.	11. 1.	13. 1.	d. 3000	R— N— R— N—	10. 2. g.
15	J/22	4719	3	m.	Diphth.	12. 1.	13. 1.	13. 1.	h. 3000	R— N— R— N—	29. 1. g.
Halsdrüsenschwellung.											
16	J/24	4349	3	w.	Diphth.	13. 1.	14. 1.	14. 1.	h. 4000	R+ N— R— N— R—	5. 2. g.
17	J/25	4355	20	w.	Angina Baz. Tr.	13. 1.	14. 1.	14. 1.	— 2 mal	R+ N— R+ N— R—	31. 1. g.
18	J/26	4347	30	w.	Diphth.	13. 1.	14. 1.	14. 1.	h. 4000	R— N— R— N—	28. 1. g.
19	J/27	4339	16	w.	Diphth.	13. 1.	14. 1.	14. 1.	h. 4000	R— N— R— N—	29. 1. g.
Serumexanthem.											
20	J/28	4356	5	w.	Kehlkopf?	9. 1.	14. 1.	14. 1.	h. 3000	R— N— R— N— R— N—	27. 2. g.
Scharlach 17. 1.											
21	J/30	4759	3	m.	Diphth.	14. 1.	14. 1.	15. 1.	d. 16000	R— N— R— N—	13. 2. g.
Serumexanthem.											
22	J/31	4126	8	w.	Diphth.	17. 1.	18. 1.	18. 1.	h. 4000	R— N— R— N—	3. 2. g.
War seit 31. 12. 30 auf d. Ohrenstation.											
23	J/32	4175	10	w.	Diphth.	unb.	18. 1.	18. 1.	—	R+ N— R— N— R—	31. 1. g.
War seit 3. 1. auf d. Ohrenstation.											
24	J/34	4452	23	w.	Diphth.	20. 1.	21. 1.	22. 1.	—	R— N— R— N—	20. 2. g.
25	J/36	4446	4	w.	Diphth.	17. 1.	17. 1.	22. 1.	h. 3000	R— N— R— N—	10. 2. g.
26	J/37	4445	11	w.	Diphth. abgl.	10. 1.	21. 1.	22. 1.	—	R— N— R— N—	5. 2. g.

a.	b.	c.	d.	e.	f.	h.	i.	k,	l.	m.	n.
27	J/38	4917	6	m.	Diphth.	21. 1.	22. 1.	23. 1. d.	4000	R— N— R— N—	10. 2. g.
28	J/40	4485	32	w.	Diphth.	23. 1.	23. 1.	24. 1. h.	4000	R— N— R— N—	6. 2. g.
Serumausschlag.											
29	J/41	4508	21	w.	Angina	24. 1.	24. 1.	26. 1.	—	R— N—	11. 2. g.
30	J/42	4505	20	w.	Diphth.	21. 1.	24. 1.	26. 1.	—	R— N— R— N—	19. 2. g.
31	J/43	4534	16	w.	Diphth.	26. 1.	27. 1.	27. 1. h.	20 ccm Strepto-kokken-serum	R— N— R— N—	16. 2. g.
Serumexanthem.											
32	J/45	4526	20	w.	Diphth.	26. 1.	27. 1.	27. 1. h.	4000	R— N— R— N—	13. 2. g.
33	J/46	4521	31	w.	Angina	25. 1.	27. 1.	27. 1.	—	R— N—	4. 2. g.
34	J/47	4518	29	w.	Angina	26. 1.	27. 1.	27. 1.	—	R— N—	6. 2. g.
35	J/48	4551	36	w.	Angina	27. 1.	28. 1.	28. 1.	—	R— N— R— N—	6. 2. g.
36	J/49	4563	18	w.	Diphth.	27. 1.	29. 1.	29. 1.	—	R— N— R— N—	17. 2. g.
37	F/1	4599	4	w.	Diphth.	31. 1.	1. 2.	1. 2. h.	4000	R+ N— R— N— R—	7. 3. g.
Otit. m.											
38	F/3	4598	6	w.	Diphth.	29. 1.	1. 2.	1. 2.	—	R— N— R— N—	19. 2. g.
39	F/6	5141	2	m.	Diphth.	1. 2.	3. 2.	3. 2. d.	4000	R— N— R— N—	25. 2. g.
40	F/8	5151	3	m.	Diphth.	1. 2.	2. 2.	4. 2. h.	3000	R— N— R— N—	25. 2. g.
41	F/9	4653	18	w.	Angina	3. 2.	4. 2.	4. 2.	—	R— N—	17. 2. g.
42	F/10	5157	11	m.	Diphth. Baz. Tr.	2. 2.	3. 2.	4. 2.	—	R— N— R— N—	19. 2. g.
43	F/11	5177	7	m.	Diphth.	2. 2.	3. 2.	5. 2. h.	10 ccm Strepto-kokkens.	R— N— R— N—	24. 3. g.
Scharlach.											
44	F/13	4737	18	w.	Diphth.	10. 2.	11. 2.	12. 2. h.	4000	R— N— R— N—	13. 3. g.
45	F/14	4758	7	w.	Angina Baz. Tr.	13. 2.	13. 2.	13. 2.	—	R+ N— R— N— R—	25. 2. g.
46	F/15	4784	8	w.	Angina	15. 2.	16. 2.	16. 2.	—	R— N—	19. 2. g.
47	F/16	4769	10	w.	Diphth.	13. 2.	13. 2.	14. 2. d.	9000	R— N— R— N—	2. 3. g.
48	F/17	4780	8	w.	Diphth.	12. 2.	14. 2.	15. 2. h.	5000	R+ N— R— N— R—	13. 3. g.
20. 2. Verd. Kehlkopfdiphtherie.											

a.	b.	c.	d.	e.	f.	h.	i.	k.	l.	m.	n.
49	F/18	5347	5	m.	Diphth.	13. 2.	14. 2.	15. 2.	h. 4000	R+ N—	6. 3. g.
Halsdrüsenschwellung Nephritis.										R+ N—	auf
										R+	Wunde
									2 mal	R—	
50	F/20	4809	7	w.	Angina	16. 2.	17. 2.	17. 2.	—	R— N—	8. 3.
nach Station 11. Mastoiditis Varicellen.											
51	F/21	4807	30	w.	Angina	15. 2.	17. 2.	17. 2.	—	R— N—	27. 2. g.
52	F/22	5401	9	m.	Diphth.	17. 2.	18. 2.	18. 2.	h. 4000	R— N—	13. 3. g.
										R— N—	
53	F/23	4825	5	w.	Diphth.	17. 2.	18. 2.	18. 2.	h. 3000	R— N—	17. 3. g.
										R— N—	
54	F/24	5440	10	m.	Angina	21. 2.	21. 2.	21. 2.	—	R— N—	2. 3. g.
55	F/26	4765	10	w.	Diph.?	19. 2.	19. 2.	21. 2.	—	R— N—	6. 3. g.
Von Stat. 11 nach Stat. 10. Hatte am 14. 2. Otitis media.										R— N—	
56	F/27	4875	19	w.	Angina	16. 2.	17. 2.	20. 2.			
Auf Station 11 (Diph.?) erkrankt.									—	R— N—	5. 3. g.
										R— N—	
57	F/30	4804	14	w.	Angina	21. 2.	23. 2.	23. 2.	—	R— N—	5. 3. g.
58	F/31	4941	17	w.	Angina	25. 2.	25. 2.	25. 2.	—	R— N—	5. 3. g.
59	F/32	4942	25	w.	Angina	24. 2.	24. 2.	25. 2.	—	R— N—	13. 3. g.
60	F/33	4937	15	w.	Angina	23. 2.	25. 2.	25. 2.	—	R— N—	10. 3. g.
61	F/34	4936	32	w.	Angina	24. 2.	25. 2.	25. 2.	—	R— N—	7. 3. g.
62	F/36	4961	17	w.	Angina	25. 2.	26. 2.	26. 2.	—	R— N—	7. 3. g.
63	F/37	5536	11	m.	Angina	23. 2.	26. 2.	26. 2.	—	R— N—	10. 3. g.
64	F/38	5529	10	m.	Diphth.	26. 2.	26. 2.	26. 2.	d. 4000	R+ N—	17. 3. g.
										R— N—	
										R—	
65	F/39	5530	1	m.	Diphth.	26. 2.	26. 2.	26. 2.	h. 2000	R+ N—	17. 3. g.
										R— N—	
										R—	
66	F/40	4973	19	w.	Angina	26. 2.	27. 2.	27. 2.	—	R— N—	19. 3. g.
Stomatitis.											
67	F/42	4971	11	w.	Diphth.	26. 2.	26. 2.	27. 2.	d. 9000	R— N—	18. 3. g.
										R+ N—	
									2 mal	R—	
68	F/43	4968	25	w.	Angina	22. 2.	27. 2.	27. 2.	—	R— N—	14. 3. g.
Peritonsillitis.											
69	F/45	4982	6	w.	Angina	unb.	28. 2.	29. 2.	h. 4000	R— N—	19. 3. g.
Serumex. und Tonsillarabszeß.										R— N—	
70	F/46	4985	9	w.	Diphth.	25. 2.	27. 2.	28. 2.	d. 3000	R+ N+	24. 3. g.
										R— N+	
										N+	
									3 mal	N—	
71	F/48	4661	18	w.	Diph.?	3. 2.	5. 2.	5. 2.	—	R— N—	18. 2. g.
										R— N—	

a.	b.	c.	d.	e.	f.	h.	i.	k.	l.	m.	n.
72	F/49	5195	3	m.	Diphth.	6. 2.	6. 2.	6. 2.	—	R+ N— R— N— R—	21. 2. g.
73	F/50	5295	4	m.	Diphth.	7. 2.	12. 2.	12. 2.	—	R— N— R— N—	19. 2. g. auf Wunsch
74	F/51	4775	35	w.	Diphth.	13. 2.	13. 2.	14. 2.	h. 4000	R— N— R— N—	25. 2. g.
75	F/52	4783	27	w.	Tonsil-Larabsz.	11. 2.	12. 2.	16. 2.	—	R— N—	23. 2. g.
76	M/2	5049	14	w.	Diphth.	3. 3.	4. 3.	4. 3.	h. 4000	R+ N— R— N— R—	23. 3. g.
77	M/4	5084	17	w.	—	28. 2.	3. 3.	6. 3.	—	(keine Eintragung)	
78	M/5	5071	4	w.	Kehlkopf-Diphth.	4. 3.	6. 3.	6. 3.	h. 4000	R— N—	23. 3. g.
79	M/8	5701	3	m.	—	1.3.	8. 3.	8. 3.	h. 3000	R— N— R— N—	23. 3. g.
80	M/9	4876	6	w.	Diphth.	7. 3.	7. 3.	8. 3.	h. 4000	R— N— R— N—	2. 4. g.
8. 3. Uebernahme von St. 2; dort 21. 2. Aufnahme.											
81	M/11	5583	2	m.	—	8. 3.	8. 3.	9. 3.	h. 10 ccm leeres Pferdes.	R— N— R? N? R— N— R— N—	24. 3. g.
Am 1. 3. wegen Bronchitis auf IIa aufgen. Am 9. 3. wegen Diph. n. 10 verlegt.											
82	M/12	5098	33	w.	Angina	3. 3.	3. 3.	7. 3.	—	R— N—	18. 3. g.
83	M/14	5121	23	w.	Angina	4. 3.	5. 3.	9. 3.	—	R— N—	21. 3. g.
84	M/15	5132	11	w.	Angina	10. 3.	10. 3.	10. 3.	—	R— N—	19. 3. g.
85	M/16	5145	14	w.	Angina	10. 3.	11. 3.	11. 3.	—	R— N—	28. 3. g.
86	M/17	5659	6	m.	Diphth.	11. 3.	11. 3.	12. 3.	h. 10 ccm leeres Pferdes.	R— N— R— N—	22. 3. t.
5. 3. nach St. 2a aufg. 12. 3. nach Stat. 10 aufgen.											
87	M/18	5650	10	m.	Diphth.	9. 3.	9. 3.	10. 3.	—	R— N— R— N— R— N—	31. 3. g.
5. 3. nach St. 2a aufgen.											
88	M/19	5512	5	m.	Diphth.	7. 3.	8. 3.	8. 3.	h. 4000	R— N— R— N— R— N—	30. 3. g.
89	M/20	5173	33	w.	Diphth.	12. 3.	12. 3.	19. 3.	h. 10 ccm Pferdes.	R— N— R— N— R— N—	27. 3. g.
90	M/21	5169	3	w.	Angina	12. 3.	12. 3.	12. 3.	—	R— N—	26. 3. g.
91	M/22	5180	10	w.	Diphth.	11. 3.	unb.	13. 3.	h. 3000	R— N—	23. 6. g.
8. 4. Gaumensegellähmung; 29. 4. Patellarreflexe erl.; Akkomodationslähmung.										R— N—	
92	M/23	5777	8	m.	Angina	8. 3.	9. 3.	13. 3.	—	R— N—	5. 6.
nach Buch wegen Lungentb.											

a.	b.	c.	d.	e.	f.	h.	i.	k.	l.	m.	n.
93	M/25	5194	24	w.	Angina	11. 3.	12. 3.	14. 3.	—	R— N—	1. 4. g.
94	M/26	—	7	w.	Diphth.	14. 3.	15. 3.	15. 3.	—	R— N— R— N—	25. 4. g.
95	M/27	5852	5	m.	Angina	16. 3.	16. 3.	18. 3.	d. 6000	R— N— R— N—	4. 4. g.
96	M/28	5596	4	m.	Angina	2. 3.	2. 3.	2. 3.	—	R— N— R— N—	14. 3. g.
	M/28	5596	4	m.	Angina	16. 3.	17. 3.	17. 3.	—	R— N—	24. 3. g.
97	M/29	5813	2	m.	Diphth.	16. 3.	16. 3.	16. 3.	h. 3000 4 mal	R— N—	25. 4. g.
98	M/30	5242	7	w.	Diphth.	15. 3.	15. 3.	17. 3.	d. 8000	R— N— R— N—	29. 4. g.
99	M/31	5256	10	w.	Angina	18. 3.	18. 3.	18. 3.	—	R— N—	31. 3. g.
100	M/32	5258	44	w.	Ang.?	18. 3.	18. 3.	18. 3.	—	R— N—	13. 4. g.
101	M/33	5271	18	w.	Ang.?	16. 3.	19. 3.	19. 3.	—	R— N— R— N—	28. 3. g.
102	M/35	5276	20	w.	Angina	20. 3.	20. 3.	20. 3.	—	—	26. 3. g.
103	M/36	5283	15	w.	Angina	19. 3.	20. 3.	20. 3.	—	R— N—	30. 3. g.
104	M/37	5299	26	w.	Angina	20. 3.	21. 3.	21. 3.	—	R— N—	31. 3. g.
105	M/38	5942	7	m.	Angina	15. 3.	19. 3.	23. 3.	—	R+ N— R— N— R—	12. 5. g.
106	M/39	5329	30	w.	Angina Baz. Tr.	20. 3.	21. 3.	23. 3.	d. 3000	R— N— R— N—	1. 4. g.
107	M/42	5987	2	m.	Angina	22. 3.	25. 3.	25. 3.	—	R— N—	9. 4. g.
108	M/43	5369	27	w.	Tons. absz.	19. 3.	24. 3.	26. 3.	—	R— N—	4. 4. g.
109	M/45	6019	—	m.	Angina	21. 3.	27. 3.	27. 3.	—	—	—
110	M/46	5389	1	w.	Diphth.	(19. 3.?)	(fehlt Eintr.)		—	—	—
	M/46	5389	1	w.	Diphth.	26. 3.	27. 3.	27. 3.	h. 3000	R— N— R— N—	13. 4. g.
111	M/48	5393	3	w.	Diphth.	27. 3.	27. 3.	28. 3.	h. 3000	R— N— R— N—	30. 4. g.
112	M/49	5399	19	w.	Angina	26. 3.	27. 3.	28. 3.	—	R— N—	4. 4. g.
113	M/50	6048	2	m.	Diphth.	29. 3.	29. 3.	29. 3.	h. 2000	R— N—	20. 4. t.
Scharlach u. Nierenentzünd.											
114	M/52	5412	17	w.	Diphth.	27. 3.	28. 3.	29. 3.	—	R— N— R— N—	16. 4. g.
115	M/53	5419	8	w.	Angina	25. 3.	unb.	29. 3.	—	R— N—	9. 4. g.
116	M/54	6045	12	w.	Angina Baz. Tr.	27. 3.	29. 3.	29. 3.	— — 2 mal	R+ N— R+ N— R—	10. 4. g.
117	M/55	6054	7	m.	Angina	unb.	unb.	30. 3.	—	N— R+	2. 4. g.
118	M/56	5443	43	w.	Diphth.	27. 3.	28. 3.	30. 3.	h. 5000	R— N— R— N—	16. 4. g.

Von 118 Fällen, die klinisch als leichte Diphtherie oder als Diphtherieverdacht eingewiesen wurden, war der bakteriologische Befund in 98 Fällen negativ, obwohl in 55 Fällen Diphtherie vorlag; 40 waren Anginafälle, 2 Fälle Tonsillarabszeß, 1 Fall Angina-Diphtheriebazillenträger.

Unter diesen 118 klinisch leichten Fällen war der bakteriologische Befund positiv in 18 Fällen; darunter 13 Diphtheriefälle, 4 Anginafälle und 2 Fälle von Angina-Diphtheriebazillenträger, in 3 Fällen wurde ein Abstrich nicht gemacht. Ein Fall (unsere Nr. 96) wurde zweimal, und zwar durch seine Wiederaufnahme unter derselben Nummer, bakteriologisch untersucht. Was den Verlauf betraf, so endete Nr. 86 tödlich, ohne daß ein positiver bakteriologischer Befund erhoben werden konnte. Im großen und ganzen wird man also nur warnen können davor, den bakteriologischen Befund ausschlaggebend zu betrachten.

7. Betrachten wir nunmehr die mittelschweren Fälle, so sind es folgende 20:

a.	b.	c.	d.	e.	f.	h.	i.	k.	l.	m.	n.
1	J/29	4365	40	w.	Diphth.	9. 1.	10. 1.	15. 1.	h. 4000	R— N+ R— N— N—	7. 2. g.
2	J/39	4928	5	m.	Diphth.	22. 1.	23. 1.	23. 1.	h. 4000	R— N— R— N+ N+ N— N+ N—	14. 2. g.
									2 mal 2 mal		
3	J/44	4529	16	w.	Diphth.	24. 1.	24. 1.	27. 1.	h. 4000	R— N+ R— N— N—	19. 2. g.
4	J/51	5081	8	m.	Diphth.	29. 1.	30. 1.	31. 1.	h. 4000	R+ N— R— N— R—	21. 3. g.
5. 2. Scharlach.											
5	F/4	5114	6	m.	Diphth.	31. 1.	2. 2.	2. 2.	h. 4000	R— N— R— N—	21. 2. g.
6	F/12	5217	11	m.	Diphth.	7. 2.	8. 2.	8. 2.	h. 4000	R— N+ R— N— N—	2. 4. g.
Gaumensegellähmung.											
7	F/41	5552	2	m.	Diphth. abgl.	22. 2.	25. 2.	27. 2.	h. 2000	R— N— R— N—	16. 3. g.

a.	b.	c.	d.	e.	f.	h.	i.	k.	l.	m.	n.
8	F/44	4989	5	w.	Diphth.	27. 2.	27. 2.	28. 2.	h. 4000	R— N—	3. 4. g.
19. 4. Varicellen.										R— N—	
										R— N—	
9	M/24	5800	8	m.	Diphth.	13. 3.	13. 3.	14. 3.	h. 4000	R+ N—	15. 4. g.
										R— N—	
										R—	
10	J/23	4350	8	w.	Diphth.	13. 1.	14. 1.	14. 1.	h. 16000	R— N—	5. 2. g.
Serumexanthem.										R— N—	
11	J/35	4454	11	w.	Diphth.	18. 1.	22. 1.	22. 1.	h. 8000	R— N—	30. 4. g.
Varicellen. Gaumensegel- u. Beinlähmung.										R+ N—	
									3 mal	R—	
12	J/50	4569	30	w.	Diphth.	28. 1.	29. 1.	29. 1.	h. 4000	R— N—	16. 2. t.
Bereits früher schw. Herzfehler.										R— N—	
13	F/7	4644	7	w.	Diphth.	3. 2.	4. 2.	4. 2.	h. 4000	R— N+	17. 3. g.
Gaumensegel- und Beinlähmung.										R— N—	
										R— N—	
										N—	
14	F/10	4797	20	w.	Diphth.	14. 2.	16. 2.	17. 2.	h. 5000	R— N—	9. 3. g.
										R— N—	
15	M/13	1518	2	w.	Diphth.	7. 3.	9. 3.	9. 3.	h. 3000	R— N—	25. 6. t.
16. 3. Scharlach. — 23. 4. Mastoiditis. — 1. 5. Mastoiditis-										R— N—	
operation — 30. 5. Masern dazu Bronchopneu. u. Empyem.										N—	
										N—	
										N—	
									2 mal	R— N+	
										R— N—	
16	M/40	5344	7	w.	—	23. 3.	24. 3.	24. 3.	keine Vermerke.		
17	M/41	5356	17	w.	Diphth.	22. 3.	23. 3.	25. 3.	—	R— N—	14. 4. g.
										R— N—	
18	M/44	5358	8	w.	Diphth.	21. 3.	25. 3.	25. 3.	h. 25 ccm	R+ N—	30. 4. g.
									Strpkok.	R— N—	
									serum	R—	
19	M/47	5381	36	w.	Tonsil. absz.	11. 3.	26. 3.	27. 3.	—	R— N—	9. 4. g.
20	M/51	6046	6	m.	Diphth.	28. 3.	29. 3.	29. 3.	h. 5000	R— N+	9. 5.
gebessert entl. Beinlähmung.										R— N—	

Von den 20 Fällen, die als mittelschwer zu bezeichnen sind, scheidet ein Fall aus, da Diphtherie nicht mit Sicherheit, oder auch nur mit größerer Wahrscheinlichkeit, angenommen werden kann: Fall Nr. 19 (Tonsillarabszeß); weiter scheidet aus Fall Nr. 16 wegen Lückenhaftigkeit der Eintragung. Von den übrigen 18 Fällen sind Klebs-Löfflersche Stäbchen 11 mal nachgewiesen. Fall Nr. 15 (2jähriges Mädchen), bei dem eine Woche lang der Abstrich negativ war, um dann abwechselnd

2½ Wochen lang positiv und negativ zu werden. Einen besonderen Reiz hat auch Fall Nr. 10 (8jähriges Mädchen) mit mittelschwerer Diphtherie und negativem Abstrichbefund deswegen, weil das 3½jährige Schwesterchen unter Nr. 16 auf Seite 14 leichte Diphtherie hatte mit einmal positivem Rachenbefunde (R+ N—, R— N—, R—). Man beachte genau, der mittelschwere Fall mit negativem Abstrichbefund, der leichte Fall mit einmal positivem Abstrichbefund, und das bei 2 Schwestern.

8. Eine weitere Gruppe wird als schwer bezeichnet; dies sind 13 Fälle:

a.	b.	c.	d.	e.	f.	h.	i.	k.	l.	m.	n.
1	J/12	4549	6	m.	Diphth.	5. 1.	5. 1.	7. 1.	5. 1./ h. 1000 6. 1./ h. 10000 3 mal	R— R— R— N—	27. 1. g.
2	J/15	4666	8	m.	Diphth.	6. 1.	7. 1.	9. 1.	2 mal	R+ N+ R— N—	23. 3. g.
Gaumensegel- u. Beinlähmung.											
3	J/20	4299	5	w.	Diphth.	8. 1.	12. 1.	12. 1.	14. 1./ 10 ccm Streptokokkens.	R— N— R— N—	5. 3. g.
15. 1. Scharlach, 14. 2. Windpocken, Drüseneiterung.											
4	F/25	4885	25	w.	Diphth.	15. 2.	16. 2.	21. 2.	h. 4000	R— N— R— N—	6. 3. t.
Gaumensegellähmung.											
5	M/3	5051	8	w.	k. V.	4. 3.	4. 3.	4. 3.	h. 4000	R— N— R— N—	8. 5. g.
25. 3. Scharlach und Otitis media.											
6	M/6	5689	8	m.	Diphth.	5. 3.	7. 3.	7. 3.	h. 8000	R— N— R— N—	—
7	F/2	4601	10	w.	Diphth.	31. 1.	1. 2.	1. 2.	h. 16000	R— N— R— N—	2. 3. g.
8	F/5	4615	5	w.	Diphth.	31. 1.	2. 2.	2. 2.	h. 8000	R+ N— R— N—	9. 2. t.
9	M/57	5420	7	w.	Diphth.	29. 3.	30. 3.	30. 3.	h. 4000	R— N—	10. 5. g.
Gaumensegellähmung, Scharlach.											
10	M/7	5079	53	w.	Diphth.	3. 3.	6. 3.	6. 3.	h. 5000	R— N—	7. 3. t.
Agranulocytose?											
11	F/28	4884	8	w.	Diphth.	19. 2.	19. 2.	21. 2.	h. 5000	R— N— R— N—	13. 5. g.
Gaumensegellähmung.											
12	F/35	5515	3	m.	Diphth.	21. 2.	22. 2.	25. 2.	d. 4000	— —	26. 3. t.
13	M/34	5280	10	w.	Diphth.	unb.	unb.	20. 3.	h. 8000		
nicht untersucht, da Patientin bereits am Tage der Einlieferung verstarb.											

Von den 13 schweren Fällen wurden leider 2 Fälle nicht bakteriologisch untersucht nämlich Fall Nr. 12, der mit dem Tode sehr früh, einen Tag nach der Einlieferung abging und Fall Nr. 13; hier starb die Patientin bereits am Tage der Einlieferung. Von den übrigen 11 Fällen ist das Abstrichergebnis bei 9 negativ, bei 2 positiv. Hierunter ist Fall Nr. 4 insofern wichtig, als er zwar einen negativen Befund ergab, aber unter Gaumensegellähmung zum Tode führte. Aehnlich liegt der Fall Nr. 9, wo trotz negativen Abstrichbefundes sich eine Gaumensegellähmung einstellte; Patient erwarb noch Scharlach und wurde 1½ Monate nach der Einlieferung geheilt entlassen. Fall Nr. 11 erkrankte ebenfalls bei zweimaligem negativen Abstrichbefunden an Gaumensegellähmung.

Alles in allem zusammenfassend, kommen wir zu folgendem Ergebnis: der Nachweis von Klebs-Löfflerschen Bazillen im Nasen- und Rachenabstrich ist nicht in der Hälfte der Fälle geglückt. Es ist daher unzulässig, mit dem Abstrichverfahren als wichtigstem Punkte der Krankheitserkennung, ja als ausschlaggebend, zweifelhafte Fälle, aufklären zu wollen.

Um die Sicherheit vorstehender, vorläufiger Ergebnisse nachzuprüfen, wird ein zweites Vierteljahr in gleicher Weise untersucht, wie das erste Vierteljahr Januar bis März 1931.

IV. B. Klinischer und bakteriologischer Befund im 2. Vierteljahr 1931.

Statistische Ergebnisse sind nur mit Vorsicht verwertbar. Wir begrüßen es daher, ein weiteres Vierteljahr zur Nachprüfung untersuchen zu können, nämlich die Diphtherieaufnahmen von April bis Ende Juni 1931. Die Untersuchung soll in derselben Reihenfolge geführt werden, wie die Untersuchung über die ersten 3 Monate.

1. Beginnen wir mit den Diphtheriefällen, die zum Tode führen:

b.	c.	d.	e.	f.	h.	i.	k.	g.	l.	m.	n.
A/3	49	9	m.	Diphth.	30. 3.	2. 4.	2. 4.	s	h. 6000	n. u.	2. 4. t.
A/37	293	21	w.	Diphth.	16. 4.	17. 4.	22. 4.	ms/s	h. 4000	R— N—	25. 4. t.
Ma/37	747	11	w.	Diphth.	21. 5.	22. 5.	23. 5.	s	h. 6000	R— N+ R+ N—	4. 6. t.
Ma/45	1000	2	m.	Diphth.	28. 5.	29. 5.	30. 5.	l	—	R— N—	21. 6. t.
6. Rezidiv: mittelschwer bis schwer, 5000 Serum, R— N+, itis media duple.											
Ma/46	603	3	m.	Diphth.	3. 5.	5. 5.	5. 5.	s	h. 8000	R— N—	8. 5. t.

a.	b.	c.	d.	e.	f.	h.	i.	k.	g.	l.	m.	n.
6	Ju/13	952	3	w.	Diphth.	6. 6.	7. 6.	8. 6.	ss	h. 6000	R+ N+ R+ N—	17. 6. t.
7	Ju/51	1376	5	m.	Diphth.	22. 6.	24. 6.	24. 6.	ss	h. 5000	R— N— R— N+ N— N—	5. 7. t.
30. 6. Gaumensegellähmung.												
8	Ju/56	1230	5	m.	Diphth.	24. 6.	26. 6.	26. 6.	ms/s	h. 4000	R— N—	7. 7. t.
9	Ju/59	1172	11	w.	Diphth.	18. 6.	20. 6.	22. 6.	ss	—	R— N—	25. 6. t.
hochgradiges Oedem des Gesichts.												
10	Ju/60	1201	8	w.	Diphth.	21. 6.	24. 6.	24. 6.	ss	—	R— N+	26. 6. t.

Ein negativer bakteriologischer Befund wurde erhoben in 6 Fällen: in Fall Nr. 4, 2jähriger Knabe leicht erkrankt. Im Fall Nr. 8, 5jähriger Knabe, mittelschwer bis schwer erkrankt, Nr. 9, 11jähriges Mädchen, sehr schwer erkrankt. Im Fall Nr. 1, 9jähriger Knabe, schwer erkrankt, konnte vor seinem Tode nicht mehr untersucht werden. Fall Nr. 2, mittelschwer bis schwer, 21jähriges Mädchen, bot ebenfalls einen negativen Befund. Fall Nr. 5, schwer erkrankter Knabe, hatte negativen Abstrich. 6 negative Fälle stehen 4 positiven Fällen gegenüber, darunter Fall Nr. 3, schwer, Fall Nr. 6, 7, 10, sehr schwer.

2. Als zweite Gruppe untersuchen wir auch hinsichtlich der Monate April, Mai, Juni 1931 die Bazillenträger. Unter 160 Kranken (im April 49, im Mai 46, im Juni 65) war ein Bazillenträger, d. h. ein Gesunder mit positivem Abstrichbefund.

a.	b.	c.	d.	e.	f.	h.	i.	k.	m.	n.
1	A/1	13	11	w.	—	1. 4.	—	—	R+ N— R— N— R—	14. 4.

gesund entlassen.

Den 3 Fällen der ersten 3 Monate schließt sich dieser eine Fall insofern als Sonderfall an, als auch einmal im Krankenhaus ein positiver bakteriologischer Befund erhoben wurde.

3. Bazillenträger mit Halsentzündung (Angina sind in den 3 Monaten April bis Juni 1931 in unserer Anstalt nicht behandelt worden.

4. Abgelaufene Diphtheriefälle:

a.	b.	c.	d.	e.	h.	i.	k.	g.	l.	m.	n,
1	A/20	178	6	w.	8. 4.	13. 4.	13. 4.	l	—	R— N— R— N—	25. 4. g.
2	A/21	216	4	m.	2. 4.	13. 4.	13. 4.	?	—	R— N— R— N—	25. 4. g.

Im April, Mai, Juni wurden nur 2 abgelaufene Diphtheriefälle zur Nachbehandlung unserem Krankenhaus überwiesen; beide hatten negativen bakteriologischen Befund.

5. Diphtheriefälle mit Lähmung.

b.	c.	d.	e.	f.	h.	i.	k.	g.	l.	m.	n.
Ma/17	702	9	m.	Diphth.	21. 4.	23. 4.	9. 5.	ms/s	—	R— N+	27. 6. g.
umensegel-, Akkomodation-, Patellarsehnenreflexlähmung.										R+ N+	
6. nach XV.									2 mal	R— N—	
										R— N+	
										R— N—	
										N+	
Ju/11	1121	10	m.	Diphth.	5. 6.	6. 6.	7. 6.	s	h. 5000	R— N—	9. 7. g.
6. Gaumensegellähmung.										R— N—	
Ju/12	932	13	w.	Diphth.	4. 6.	7. 6.	7. 6.	s	h. 6000	R+ N—	16. 7. g.
7. Akkommodationlähmung.										R— N—	
Ju/31	1083	20	w.	Diphth.	13. 6.	16. 6.	16. 6.	ms	h. 20 ccm	R+ N—	5. 9. g.
umensegel- und Akkommodationlähmung.									Pferdes.	R— N—	
										R—	
Ju/36	1285	11	m.	Diphth.	15. 6.	17. 6.	18. 6.	s	h. 6000	R+ N+	15. 8. g.
7. Scharlach. Gaumenlähmung.										R— N—	
										R— N—	
Ju/51	1376	5	m.	Diphth.	22. 6.	24. 6.	24. 6.	ss	h. 5000	R— N—	5. 7. t.
6. Gaumensegellähmung.										R— N+	
										N—	
										N—	
Ju/57	1139	10	w.	Diphth.	26. 6.	26. 6.	28. 6.	l/ms	h. 5000	R— N+	18. 8. g.
umensegellähm. u. Serumexanthem.					19. 6.	wegen	Blinddarmentz.			R+ N—	
Station 4.										R— N+	
										R— N—	
										N—	
Ju/58	1418	7	m.	Diphth.	27. 6.	27. 6.	27. 6.	l	h. 4000	R— N—	25. 8. g.
7. Scharlach. Patellarsehnenrefl. Lähm.										R— N—	

6. Leichte Diphtheriefälle.

Auch im 2. Vierteljahr bildeten leichte Diphtheriefälle frei von Lähmungen in Heilung ausgehend die Hauptmasse. Von 51 April-Fällen 34. Nämlich:

a.	b.	c.	d.	e.	f.	h.	i.	k.	l.	m.	n.
1	A/4	38	10	m.		2. 4.	2. 4.	2. 4.	—	m. e.	22. 5. g.
Scharlach.											
2	A/5	79	24	w.	Angina	4. 4.	7. 4.	7. 4.	—	R— N—	17. 4. g.
3	A/6	80	38	w.	Diphth.	4. 4.	6. 4.	8. 4.	—	R— N—	27. 4. g.
										R— N—	

a.	b.	c.	d.	e.	f.	h.	i.	k.	l.	m.	n.
4	A/7	131	1	m.	Angina	5. 4.	8. 4.	8. 4.	—	R— N—	18. 4. g.
5	A/8	132	1	m.	Diphth. Croup	7. 4.	7. 4.	8. 4.	h. 2000	R— N— R— N—	5. 5. g.
6	A/9	110	25	w.	Angina	3. 4.	9. 4.	9. 4.	—	R— N—	17. 4. g.
7	A/10	109	11	w.	Diphth.	8. 4.	8. 4.	9. 4.	h. 3000	R+ N— R— N— R—	22. 4. g.
8	A/11	112	19	w.	Angina	7. 4.	8. 4.	9. 4.	—	R— N—	24. 4. g.
9	A/12	131	26	w.	Angina	8. 4.	9. 4.	10 4.	—	R— N— R— N—	28. 4. g.
10	A/13	129	18	w.	—	8. 4.	10. 4.	10. 4.	—	n. e.	—
11	A/14	142	24	w.	Diphth.	9. 4.	10. 4.	11. 4.	—	R— N— R— N—	27. 4. g.
12	A/16	149	3	w.	Diph.?	9. 4.	10. 4.	12. 4.	h. 2000	R— N— R— N—	30. 4. g.
13	A/17	147	11	w.	Diphth.	11. 4.	12. 4.	12. 4.	—	R+ N+ R— N— R— N—	25. 4. g.
14	A/18	175	11	w.	Angin.?	12. 4.	13. 4.	13. 4.	—	R— N— R— N—	25. 4. g.
15	A/20	178	6	w.	Diphth. abgel.	8. 4.	13. 4.	13. 4.	—	R— N— R— N—	25. 4. g.
16	A/23	192	20	w.	Angina	5. 4.	6. 4.	14. 4.	—	R— N—	2. 5. g.
17	A/25	253	10	m.	Diphth.	15. 4.	15. 4.	15. 4.	—	R— N+ R— N— N—	15. 5. g.
18	A/26	204	3	w.	Angina	10. 4.	14. 4.	15. 4.	—	R— N— R— N—	22. 4. g.
19	A/27	205	3	w.	Diphth.	7. 4.	14. 4.	15. 4.	—	R— N+ R— N— N—	15. 5. g.
20	A/28	215	20	w.	Angina	15. 4.	16. 4.	16. 4.	—	R— N—	15. 4. g.
21	A/29	219	20	w.	Angina	12. 4.	15. 4.	16. 4.	—	R— N—	28. 4. g.
22	A/32	245	20	w.	Angina u. Diph.	14. 4.	14. 4.	18. 4.	—	R— N+ R— N— N—	8. 5. g.
nach Birkenwerder, einer Erholungsstätte verlegt.											
23	A/33	248	7	w.	Angina	18. 4.	18. 4.	18. 4.	—	R— N—	25. 4. g.
24	A/34	306	10	m.	Diphth.	17. 4.	17. 4.	18. 4.	h. 4000	R— N— R— N—	6. 5. g.
25	A/35	244	25	w.	Angina	16. 4.	17. 4.	18. 4.	—	R— N—	30. 4. g.
26	A/38	299	21	w.	Diphth.	22. 4.	23. 4.	23. 4.	d. 4000	R— N— R— N—	5. 5. g.
27	A/40	305	½	w.	Diphth.	22. 4.	22. 4.	23. 4.	h. 500	R— N—	2. 6. g.
22. 4. draußen Abstrich, Bronchopneumonie.										R— N—	
28	A/42	365	19	w.	Diphth.	17. 4.	28. 4.	28. 4.	—	R— N— R— N—	9. 5. g.
29	A/44	366	40	w.	T. A.	4. 4.	?	28. 4.	—	R— N—	5. 5. g.

30	A/45	337	26	w.	Diphth.	24. 4.	25. 4.	26. 4. d. 3000		R+ N— R— N— R— N—	2. 5. g.
31	A/46	376	25	w.	Diphth.	27. 4.	28. 4.	29. 4.	—	R— N— R— N—	6. 5. g.
32	A/48	4006	1	w.	Angina	29. 4.	30. 4.	30. 4.	—	R— N—	3. 6. g.
33	A/49	398	17	w.	Angina	29. 4.	30. 4.	30. 4.	—	R— N—	12. 6. g.
34	A/50	525	6	m.	Angina	28. 4.	30. 4.	30. 4.	—	R— N—	22. 5. g.

Unter 34 im April als leicht bezeichneten Krankheitsfällen sind nur 6 mit positivem Befund, nämlich 7, 13, 17, 19, 22 und 30. Bemerkenswert ist hiervon Nr. 27 deswegen, weil am 22. 4. ein positiver Abstrich draußen, außerhalb des Krankenhauses gemacht wurde, während schon 2 Tage später von einem positiven Befunde im Krankenhause nicht mehr die Rede war. Alles in allem ist der bakteriologische Befund wissenschaftlich zweifellos von großer Bedeutung, praktisch jedoch im allgemeinen nicht verwertbar. Würde allein auf den positiven Befund hin eine Krankenhausaufnahme erfolgen, so würden die meisten Diphtheriefälle in ansteckungsfähigem Zustand in den Wohnungen verbleiben.

Von den 44 Aufnahmen des Monats Mai waren 32 als leicht bezeichnete Fälle:

35	Ma/1	417	14	w.	Angina	15. 4.	29. 4.	1. 5	—	R— N+ R— N— N—	13. 5. g.
36	Ma/3	409	8	w.	Diphth.	28. 4.	29. 4.	1. 5 d. 4000		R— N— R— N—	30. 5. g.
37	Ma/5	431	18	w.	Angina	30. 4.	2. 5.	2. 5	—	R— N— R— N—	13. 5. g.
38	Ma/6	441	19	w.	Angina	30. 4.	2. 5.	2. 5	—	R— N—	12. 5. g.
39	Ma/7	570	5	m.	Angina	2. 5.	3. 5.	3. 5.	—	R— N—	15. 5. g.
40	Ma/8	436	11	w.	Angina	2. 5.	3. 5.	3. 5.	—	R— N—	15. 5. g.
41	Ma/9	448	6	w.	—	2. 5.	4. 5.	4. 5.		R— N—	
42	Ma/11	496	11	w.	Diphth.	4. 5.	6. 5.	6. 5. d. 4000		R— N— R— N—	21. 5. g.
43	Ma/12	506	3	w.	Diphth.	5. 5.	5. 5.	7. 5. h. 10 ccm Pferdes.		R— N— R— N—	30. 5. g.
44	Ma/14	667	10	m.	Angina	4. 5.	5. 5.	7. 5.	—	R— N—	17. 5. g.
13. 5. Scharlach. Impfschaden.											
45	Ma/15	532	3	w.	Angina	6. 5.	9. 5.	9. 5.	—	R— N—	4. 6. g.
46	Ma/16	701	6	m.	Diphth.	8. 5.	9. 5.	9. 5. d. 4000		R— N— R— N— R— N—	23. 6. g.

a.	b.	c.	d.	e.	f.	h.	i.	k.	l.	m.	n.
47	Ma/18	542	6	w.	Diphth.	7. 5.	10. 5.	10. 5.	h. 4000	R+ N— R— N+ R— N— N—	23. 5. g.
48	Ma/19	541	8	w.	Diphth.	8. 5.	9. 5.	10. 5.	d. 5000	R+ N— R— N— R—	3. 6. g.
Serumexanthem.											
49	Ma/20	562	12	w.	Diphth.	10. 5.	10. 5.	10. 5.	h. 4000	R+ N— R+ N—	28. 5. g.
									2 mal	R—	
50	Ma/21	562	5	w.	Diphth.	11. 5.	11. 5.	11. 5.	h. 4000	R— N— R+ N— R—	28. 5. g.
51	Ma/22	569	7	w.	Diphth.	11. 5.	12. 5.	12. 5.	h. 3000	R— N— R— N—	3. 6. g.
52	Ma/23	572	9	w.	Angina	11. 5.	12. 5.	12. 5.	—	R— N—	3. 7. g.
53	Ma/24	590	6	w.	Diphth.	11. 5.	12. 5.	12. 5.	h. 3000	R— N— R— N—	28. 6. g.
54	Ma/28	776	8	m.	Diphth.	12. 5.	13. 5.	13. 5.	d. 4000	R— N— R— N—	3. 6. g.
55	Ma/29	620	30	w.	Diphth.	13. 5.	14. 5.	14. 5.	h. 3000	R+ N— R— N— R—	5. 6. g.
Serumexanthem.											
56	Ma/32	856	10	m.	Diphth.	17. 5.	19. 5.	19. 5.	—	R— N— R+ N—	12. 6. g.
									2 mal	R—	
57	Ma/33	677	21	w.	Angina	4. 5.	18. 5.	19. 5.	—	R— N—	30. 5. g.
58	Ma/34	720	32	w.	Angina	20. 5.	22. 5.	22. 5.	—	R— N—	30. 5. g.
59	Ma/35	728	2	w.	Diphth.	21. 5.	22. 5.	22. 5.	h. 3000	R— N+ R— N— N—	5. 6. g.
60	Ma/36	746	4	w.	Diphth.	21. 5.	22. 5.	23. 5.	h. 3000	R— N— R— N—	20. 6. g.
61	Ma/38	744	6	w.	Diphth.	17. 5.	17. 5.	23. 5.	d. 8000	R— N+ R— N— N—	24. 6. g.
62	Ma/38a	703	1	m.	Angina	—	9. 5.	9. 5.	—	R— N—	20. 6. g.
9. 5. Station 15. Quarant. 11. 5. St. 10 Otitis med.											
63	Ma/41	759	20	w.	Angina	25. 5.	26. 5.	26. 5	—	R— N—	8. 6. g.
64	Ma/42	809	21	w.	Diphth.	26. 5.	28. 5.	28. 5.	d. 4000	R— N—	30. 5.
auf Wunsch											
65	Ma/43	819	25	w.	T. A.	24. 5.	27. 5.	28. 5.	—	R— N—	8. 6. g.
66	Ma/44	813	31	w.	Angina	25. 5.	26. 5.	28. 5.	—	R— N—	19. 6. g.
Cong. Lues.										R— N—	

Unter 46 Aufnahmefällen des Monats Mai waren 32 leichte Fälle; darunter 9 Fälle mit positivem Diphtheriebazillenbefund, gegenüber mit 23 Fällen mit negativem Befund.

a.	b.	c.	d.	e.	f.	h.	i.	k.	l.	m.	n.
67	Ju/3	1068	4	m.	Angina	3. 6.	3. 6.	3. 6.	—	R— N—	4. 6.
auf Wunsch											
68	Ju/4	894	4	w.	Angina	1. 6.	1. 6.	3. 6.	—	R— N—	22. 6. g.
										R— N—	
69	Ju/6	1090	5	m.	Angina	31. 5.	1. 6.	4. 6.	—	R— N—	1. 8. g.
Impfschaden von draußen.											
70	Ju/7	904	24	w.	Angina	2. 6.	4. 6.	4. 6.	—	R— N—	16. 6. g.
71	Ju/8	921	28	w.	Angina	5. 6.	6. 6.	6. 6.	—	R— N—	16. 6. g.
72	Ju/9	933	21	w.	Angina Plaut-vinzent	5. 6.	6. 6.	7. 6.	—	R— N—	17. 6. g.
73	Ju/14	949	9	w.	Stoma-titis aphthosa	5. 6.	8. 6.	9. 6.	—	R— N—	26. 6. g.
Congenitale Lues											
74	Ju/16	985	10	w.	Angina Plaut-vinzent	1. 6.	1. 6.	10. 6.	—	R— N—	22. 6. g.
75	Ju/17	994	6	w.	Diphth.	10. 6.	10. 6.	10. 6.	—	R— N—	2. 8. g.
Otitis media dextra.											
76	Ju/19	1166	2	m.	Diphth.	9. 6.	11. 6.	11. 6.	—	R— N—	1. 7. g.
77	Ju/20	1175	11	m.	Angina	9. 6.	11. 6.	11. 6.	—	n. e.	20. 6. g.
78	Ju/22	1042	8	w.	Diphth.	10. 6.	10. 6.	13. 6.	d. 4000	R— N+	9. 7. g.
										R— N—	
										N—	
79	Ju/23	1026	5	w.	Angina	12. 6.	12. 6.	13. 6.	—	n. e.	19. 6. g.
80	Ju/24	1212	6	m.	Baz. Tr.	19. 5.	22. 5.	13. 6.	d. 4000	R— N+	8. 7.
Bronchitis Verdacht auf Hilus-Tbc.										auf Wunsch	
										R— N—	
										N—	
81	Ju/27	1064	22	w.	Diphth.	14. 6.	14. 6.	15. 6.	—	R— N—	29. 6. g.
										R— N—	
82	Ju/28	1065	21	w.	T. A.	13. 6.	15. 6.	15. 6.	—	R— N—	1. 7. g.
83	Ju/29	1079	6	w.	Diphth.	13. 6.	16. 6.	16. 6.	—	R— N—	10. 7. g.
										R— N—	
84	Ju/30	1257	10	m.	Diphth.	14. 6.	16. 6.	16. 6.	—	R— N—	15. 7. g.
										N—	
85	Ju/32	1096	5	w.	Bron-chitis	9. 6.	15. 6.	17. 6.	—	R— N—	23. 6.
										auf Wunsch	
										R— N—	
86	Ju/33	1103	20	w.	T. A.	17. 6.	17. 6.	17. 6.	—	R— N—	1. 7. g.
87	Ju/34	1107	12	w.	Angina	13. 6.	15. 6.	17. 6.	d. 3000	R+ N—	16. 7. g.
										R— N—	
										R—	

a.	b.	c.	d.	e.	f.	h.	i.	k.	l.	m.	n.
88	Ju/35	1105	19	w.	T. A. Diphth.	14. 6.	16. 6.	17. 6.	—	R— N— R+ N—	21. 8. g.
									2 mal	R—	
89	Ju/37	1126	21	w.	Angina	10. 6.	10. 6.	18. 6.	—	n. e.	21. 7.
wegen Tbc. nach Station 9.											
90	Ju/38	1293	3	m.	Angina u. Diph.	28. 5.	5. 6.	18. 6.	—	R— N— R— N—	31. 7. g.
91	Ju/39	1313	4	m.	Angina	16. 6.	19. 6.	19. 6.	—	R— N—	20. 6.
verlegt nach Virchow-Kr. wegen Pertussis.											
92	Ju/40	1137	27	w.	T. A.	16. 6.	—	19. 6.	—	R— N—	29. 6. g.
93	Ju/41	1325	2	m.	Angina	12. 6.	19. 6.	20. 6.	—	R— N—	8. 7. g.
6. 7. Varicellen.										R— N— N+ N—	
94	Ju/43	1223	2	m.	Angina	13. 6.	13. 6.	15. 6.	—	R— N—	18. 6.
										auf Wunsch	
95	Ju/44	1159	9	w.	Diphth.	18. 6.	20. 6.	21. 6.	—	R— N— R— N—	11. 7. g.
96	Ju/45	1162	11	w.	Angina	19. 6.	19. 6.	21. 6.	—	R— N—	10. 7. g.
Stomatitis aphthosa.											
97	Ju/46	1176	9	w.	Angina	21. 6.	21. 6.	22. 6.	—	R— N—	8. 7. g.
98	Ju/48	1195	4	w.	Diphth.	21. 6.	23. 6.	23. 6.	d. 4000	R— N—	10. 7. g.
99	Ju/50	1189	2	w.	Diphth.	22. 6.	23. 6.	23. 6.	—	R— N— R+ N—	17. 7. g.
									2 mal	R—	
100	Ju/52	1198	18	w.	Diphth.	23. 6.	24. 6.	24. 6.	—	R— N—	15. 7. g.
101	Ju/53	1256	4	m.	Diphth.	16. 6.	16. 6.	24. 6.	h. 3000	R— N—	18. 7. g.
16. 6. Stat. 11, aufgenommen 17. 6. Mastoiditis-Ope. 24. 6. Diph.-Sta.											
102	Ju/55	1228	2	w.	Diphth.	25. 6.	2. 6.	26. 6.	h. 3000	R— N— R— N—	16. 7. g.
29. 6. Tracheotomie.											
103	Ju/58	1418	7	m.	Diphth.	27. 6.	27. 6.	27. 6.	h. 4000	R— N— R— N—	25. 8. g.
11. 7. Scharlach Patellarreflex. Lähmung.											
104	Ju/61	1256	17	w.	Angina Plautvinzent	26. 6.	29. 6.	29. 6.	—	R— N—	16. 7. g.
105	Ju/62	1260	22	w.	Diphth.	28. 6.	29. 6.	29. 6.	d. 10000	R— N— R— N—	13. 8. g.
106	Ju/63	1258	24	w.	Angina	26. 6.	27. 6.	29. 6.	—	R— N— R— N—	11. 7. g.
107	Ju/64	1259	4	w.	Angina	20. 6.	29. 6.	29. 6.	—	R— N—	31. 7. g.
108	Ju/65	1277	25	w.	Angnia	29. 6.	30. 6.	30. 6.	—	R— N—	10. 7. g.

Von den 65 Juni-Aufnahmen waren 42 als leicht bezeichnet. Davon war der bakteriologische Befund negativ in 33 Fällen; in 3 Fällen liegen über dem Abstrichbefund keine Eintragungen

vor. Positiv war der Befund in folgenden 6 Fällen: 78, 80, 87, 88, 93, 99. Auffällig ist ferner der Fall Nr. 102, der am 26. 6. leicht erschien, bakteriologisch negativ war und drei Tage später nämlich am 29. 6. wegen Lebensgefahr tracheotomiert ist.

Betrachten wir das zweite Vierteljahr unter dem Gesichtswinkel der positiv-bakteriologischen Befunde bei leichten Krankheitsfällen, so finden wir unter 160 Aufnahmen 108 leichte Fälle und 21 bakteriologisch-positive Befunde. Es bestätigt sich also im zweiten Vierteljahr das Ergebnis des ersten. Der bakteriologische Befund ist keinesfalls ausschlaggebend. In einem dieser leichten Fälle mußte sogar der Luftröhrenschnitt ausgeführt werden, weil Erstickungsgefahr vorlag.

7. *Mittelschwer* waren im zweiten Vierteljahr, April bis Juni 1931, folgende 27 Fälle:

a.	b.	c.	d.	e.	f.	h.	i.	k.	l.	m.	n.
1	A/19	179	8	w.	Diphth. Scharlach	13. 4.	13. 4.	13. 4.	h. 4000	R— N—	1. 6. g.
14. 4. Scharlachexanthem.											
2	A/36	363	7	m.	Angina	20. 4.	21. 4.	21. 4.	h. 4000	R— N— R— N—	16. 5. g.
Serumexanthem.											
3	Ma/45	1000	2	m.	Diphth.	28. 5.	29. 5.	30. 5.	h. 5000	R— N— R— N— R— N+	21. 6. t.
10. 6. Auftreten eines Recidivs mittelschwer bis schwer mit starkem Nasenbluten u. darauf folgende Otitis media duplex. Nach Auftreten des Rezidivs rf. Bemerkung.											
4	Ju/1	853	23	w.	Diphth.	30. 5.	1. 6.	1. 6.	h. 6000	R— N— R— N—	13. 6. g.
5	Ju/21	1182	9	m.	Diphth.	11. 6.	12. 6.	12. 6.	h. 4000	R— N— R— N—	8. 7. g.
6	Ju/47	1356	6	m.	Diphth.	20. 6.	20. 6.	22. 6.	d. 1500	R— N— R— N—	18. 7. g.
7	Ju/57	1139	10	w.	Diphth.	26. 6.	26. 6.	28. 6.	h. 5000	R— N+ R+ N— R— N+ R— N— N—	18. 8. g.
Gaumensegellähmung Serumexanthem. 19. 6. auf St. 4 wegen Appendizitis.											
8	A/2	7	6	m.	Diphth.	29. 3.	31. 3.	1. 4.	h. 4000	R+ N— R— N— N—	29. 6. g.
9	A/15	143	20	w.	Diphth.	10. 4.	11. 4.	11. 4.	h. 8000	R— N— R— N— R— N— R— N—	2. 6. g.
5. 6. erneute Aufnahme wegen Drüsenschwellung; hiervon am 23. 6. geheilt entlassen.											
10	A/22	232	3	m.	Diphth.	13. 4.	13. 4.	14. 4.	h. 3000	R+ N— R— N— R—	23. 5. g.

a.	b.	c.	d.	e.	f.	h.	i.	k.	l.	m.	n.
11	A/24	201	11	w.	Diphth.	13. 4.	13. 4.	15. 4. d.	12000	n. e.	24. 6. g.
Serumexanthem 8. 5. Scharlach.											
12	A/30	291	4	m.	Diphth.	14. 4.	17. 4.	17. 4. h.	8000	R— N— R— N—	16. 5. g.
13	A/39	388	4	m.	Diphth.	21. 4.	23. 4.	23. 4. h.	4000	R+ N+ R— N— R— N—	27. 5. g.
14	A/41	347	26	w.	T. A.	24. 4.	27. 4.	27. 4. h.	8000	R— N— R— N—	7. 5. g.
15	A/47	379	6	w.	Diphth.	27. 4.	29. 4.	29. 4. h.	8000	n. e.	25. 6. g.
15. 5. Scharlach u. Serumexanthem.											
16	Ma/4	546	7	m.	Diphth.	29. 4.	1. 5.	2. 5.	—	R— N— R— N—	18. 6. g.
12. 6. Scharlach.											
17	Ma/13	556	6	m.	Diphth.	6. 5.	7. 5.	7. 5. h.	4000	R— N— R— N—	28. 5. g.
18	Ma/26	601	19	w.	Angina	10. 5.	13. 5.	13. 5.	—	R— N— R— N—	6. 6. g.
Bronchitis, Otitis media.											
19	Ma/30	654	20	w.	T. A. Angina	15. 5.	16. 5.	17. 5.	—	R— N—	1. 6. g.
20	Ma/31	657	51	w.	Angina	13. 5.	16. 5.	17. 5.	—	R— N—	30. 5. g.
21	Ju/2	880	10	w.	Angina	24. 5.	1. 6.	2. 6.	—	R— N— R— N—	23. 6. g.
22	Ju/10	928	54	w.	Diphth.	25. 5.	6. 6.	7. 6. d.	4000	R— N+ R— N— N—	23. 6. g.
23	Ju/15	968	51	w.	Angina	5. 6.	9. 6.	9. 6.	—	R— N—	24. 6. g.
24	Ju/18	1008	46	w.	Diphth.	10. 6.	10. 6.	11. 6. h.	5000	R— N— R— N—	4. 7. g.
25	Ju/31	1083	20	w.	Diphth.	13. 6.	16. 6.	16. 6. h.	20 ccm Pferdes.	R+ N— R— N— R—	5. 9. g.
Gaumensegel- u. Akkommodationlähmung.											
26	Ju/45a	1174	19	w.	Angina	19. 6.	22. 6.	22. 6.	—	R— N—	2. 7. t.
30. 6. verlegt nach Stat. 4 dort Operation wegen Strangulationsileues i. d. Appendixgegend.											
27	Ju/54	4688	12	w.	Diphth.	22. 6.	—	25. 6.	—	R+ N— R— N— R— N—	6. 8.
n. St. 4a verlegt. Seit Febr. 31 wegen Osteomyelitis auf St. 4.											

Von den 27 mittelschweren Fällen des 2. Vierteljahres 1931 ist der positive bakteriologische Nachweis geglückt bei 8 Fällen; negativ waren 17 Fälle und 2 Fälle wurden nicht untersucht. Bei Fall Nr. 3 war der Abstrichbefund 2 mal negativ in Rachen und Nase und erst beim 3. Mal zeichnete lediglich der Nasenabstrich einen positiven Befund. Betrüblich ist die hohe Zahl, der im Krankenhaus neuerworbenere An-

steckungen, wie Fall Nr. 7: das Kind lag wegen Appendicitis auf der chirurgischen Abteilung und erwarb dort Diphtherie. 3 mal unter 27 Diphtheriefällen wurde Scharlach übertragen (Fall 11, 15 und 16). Ebenso erkrankte ein Kind mit Knochenhautentzündung auf der chirurgischen Abteilung an Diphtherie. Wichtig ist Fall Nr. 9, der zum 2. Mal aufgenommen werden mußte wegen Drüsenschwellung und doch einen durchaus negativen bakteriologischen Befund bot. Derartige Erlebnisse zeigen, die Verbesserungsbedürftigkeit unserer Einrichtungen für die Zukunft dahingehend, daß Ansteckungen im Krankenhaus mit neuen Krankheiten eingeschränkt werden. Wenn es überhaupt einen Sinn haben soll, derartige Massen leichter Fälle von Diphtherie, wie es in Berlin geschieht, dem Krankenhaus zu überweisen, dann kann dieser Sinn nur darin bestehen, Ansteckungen zu vermeiden. Dieses Ziel wurde hier in einigen Fällen nicht erreicht. Unter den 27 mittelschweren Diphtheriekindern wurden 3 mit Scharlach angesteckt; in einem Falle, von außen auf die Station Diphtherie eingeschleppt. Am Schluß der Arbeit werden wir daher Vorschläge machen, derartige Unglücksfälle einzuschränken.

8. Schwere Fälle.

a.	b.	c.	d.	e.	f.	h.	i.	k.	l.	m.	n.
1	A/37	293	21	w.	Diphth.	16. 4.	17. 4.	22. 4.	h. 4000	R— N—	25. 4. t.
2	Ma/2	541	4	m.	Diphth.	26. 4.	30. 4.	1. 5.	h. 4000	R— N—	23. 6. g.
							Serum		2 mal	R— N—	
3	Ma/17	702	9	m.	Diphth.	21. 4.	23. 4.	9. 5.	—	R— N+	27. 6. g.
Gaumensegel- Akkommodations-Patellarreflexlähmung. 12. 6.										R+ N+	
verl. nach Station 15.									2 mal	R— N—	
4	Ma/25	606	5	w.	Diphth.	12. 5.	13. 5.	13. 5.	h. 4000	R+ N—	23. 6. g.
										R+ N—	
										R— N—	
										R—	
5	Ju/56	1230	5	m.	Diphth.	24. 6.	26. 6.	26. 6.	h. 4000	R— N—	7. 7. t.
lag vom 15. 6. bis 22. 6. wegen Angina auf St. 2. Obduktion nicht ausgeführt.											
6	A/3	49	9	m.	Diphth.	30. 3.	2. 4.	2. 4.	h. 6000	n. e.	2. 4. t.
7	Ma/10	625	6	m.	Diphth. Croup.	5. 5	6. 5.	6. 5.	h. 4000	R— N—	22. 6. g.
										R— N—	
6. 5. Tracheotomie											
8	Ma/37	747	11	w.	Diphth.	21. 5.	22. 5.	23. 5.	h. 6000	R— N+	4. 5. t.
										R+ N—	

a.	b.	c.	d.	e.	f.	h.	i.	k.	l.	m.	n.
9	Ma/40	632	2	w.	Diphth.	22. 5.	24. 5.	25. 5.	h. 4000	R+ N— R— N— R—	23. 6. g.
dazu Croup-Tracheotomie. 25. 5.											
10	Ma/46	603	3	m.	Diphth.	3. 5.	5. 5.	5. 5.	h. 8000	R— N—	8. 5. t.
11	Ju/5	1082	5	m.	Diphth.	3. 6.	4. 6.	4. 6.	h. 6000	R+ N— R— N— R—	28. 7. g.
Serumexanthem. 13. 6.											
12	Ju/11	1121	10	m.	Diphth.	5. 6.	6. 6.	7. 6.	h. 5000	R— N— R— N—	9. 7. g.
Gaumensegellähmung. 17. 6.											
13	Ju/12	932	13	w.	Diphth.	4. 6.	7. 6.	7. 6.	h. 6000	R+ N— R— N—	16. 7. g.
Akkommodationslähmung. 7. 7.											
14	Ju/25	1050 sic. cf. Nr. 12.	7	w.	Diphth.	12. 6.	12. 6.	14. 6.	h. 6000	R+ N— R— N— R— N—	9. 7. g.
6. 7. Windpocken.											
15	Ju/26	1236	8	m.	Diphth.	12. 6.	13. 6.	15. 6.	d. 3000	R+ N— R— N— R—	15. 7. g.
16	Ju/36	1285	11	m.	Diphth.	15. 6.	17. 6.	18. 6.	h. 6000	R+ N+ R— N— R— N—	15. 8. g.
7. 7. Scharlach.											
17	Ju/42	1050 sic. cf. Nr. 9.	3	w.	Diphth.	12. 6.	13. 6.	14. 6.	h. 3000	R+ N—	16. 6. t.
Tracheotomie. 8. 6. von St. 2 entl. (Infektionsfreie Kinderabteilung). Exitus d. absteigenden Croup.											
18	Ju/49	1191	29	w.	T. A.	19. 6.	23. 6.	23. 6.	—	R— N—	4. 7. g.
19	Ju/13	952	5	w.	Diphth.	6. 6.	6. 6.	7. .6	h. 4000	R+ N+ R+ N—	10. 6. t.
20	Ju/51	1376	5	m.	Diphth.	22. 6.	24. 6.	24. 6.	h. 5000	R— N— R+ N— N— N—	5. 7. t.
30. 6. Gaumensegellähmung.											
21	Ju/59	1172	11	w.	Diphth.	18. 6.	20. 6.	22. 6.	—	R— N—	25. 6. t.
hochgradiges Oedem des Gesichts.											
22	Ju/60	1201	8	w.	—	21. 6.	24. 6.	24. 6.	—	R— N+	26. 6. t.

Von den 22 schweren Fällen des 2. Vierteljahres sind 13 positiv und 8 negativ. Der Fall Nr. 6 ist bakteriologisch nicht untersucht, offenbar weil der Tod so früh eintrat, daß ein Abstrich nicht mehr gemacht werden konnte. Bei 3 Fällen, die denkbar ungünstig, nämlich mit dem Tode endeten, war der bakteriologische Befund negativ (Fall Nr. 1, 5 und 10). Deutlicher kann die Tatsache nicht in Erscheinung treten, daß der Rachenbazillenbefund weder bei der Diagnose noch für die

Prognose entscheidend sein kann. Die Fälle 8 und 17, die ebenfalls mit dem Tode endeten war der Abstrichbefund positiv. Beachtenswert ist auch der bakteriologische Nasenbefund im Fall 22; dieser war positiv, während der Rachenbefund bakteriologisch negativ war.

V. 26. Das Ergebnis unserer Untersuchung der 6 Monate läßt sich in Tafel I veranschaulichen: Abstrichuntersuchungen können bei Diphtherie weder zur sicheren Erkenntnis der Erkrankung, noch auch zum Beweise des Nicht-Vorliegens der Klebs-Löfflerschen Diphtherie, noch auch zur Vorhersage sichere Anhaltspunkte bieten. Nach wie vor ist für alle diese Punkte (Krankheitserkennung, Krankheitsunterscheidung, Krankheitsvorhersage), sowie auch für die Krankenbehandlung, der sorgfältig aufgenommene Gesamtbefund ausschlaggebend. Bakteriologische Abstrichuntersuchungen von Hals und Nase können eine sorgfältige Einzelbeobachtung am Krankenbett ergänzen, nicht aber ersetzen.

VII. Gründe für das häufige Versagen der bakteriologischen Untersuchung.

Das Ergebnis der vorliegenden Arbeit läßt sich dahin zusammenfassen, daß dem bakteriologischen Befund ausschlaggebende Bedeutung nicht zukommt. Die Gründe hierfür dürften im folgenden liegen: Gesunde können als Bazillenträger und Dauerausscheider positive Bazillenbefunde aufweisen, ohne krank zu sein, wenn wir mit Rudolf Virchow als Krankheitsablauf der Lebensvorgänge unter veränderten Bedingungen mit Zeichen des Verfalls verstehen wollen. Dem Bazillenträger fehlen eben die Zeichen des Verfalls; sie sind daher nicht als krank zu bezeichnen. Zwar können sie leichter erkranken als andere, aber sie sind so lange sie nur Bazillenträger oder Dauerausscheider sind, zu den Gesunden zu zählen. Siehe Arno Trautmann, „Arzt und bakteriologisches Untersuchungsamt“ (Verlag Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1920, Seite 39). Eine zweite Schwierigkeit liegt im folgenden: Oft befinden sich die Diphtheriebazillen nicht an der Oberfläche, sondern in tieferen Teilen der Schleimhäute (cf. Arno Trautmann wie oben). Bei der Entnahme kommt es hauptsächlich darauf an, mit einem mit

	Tödliche Di.-Fälle:	Bazillenträger:	Bazillenträger mit Angina:	Bazillenträger mit Nasen-Dipht.	Abgelaufene Dipht.:	Dipht.-Fälle m. Lähmung:	Leichte Dipht.-Fälle:	Mittelschw. Dipht.-Fälle:	Schwere Diph-Fälle:
	+ — n. e.	+ — n. e.	+ — n. e.	+ — n. e.	+ — n. e.	+ — n. e.	+ — n. e.	+ — n. e.	+ — n. e.
1. Vierteljahr:	2, 4, 2	0, 3, 0	3, 2, 0	1, 0, 0	0, 2, 0	5, 5, 0	19, 96, 3	11, 8, 1	2, 9, 2
2. Vierteljahr:	4, 6, 0	1, 0, 0	0, 0, 0	0, 0, 0	0, 2, 0	6, 2, 0	21, 82, 5	8, 17 2	13 8, 1
zusammen:	6, 10, 2	1, 3, 0	3, 2, 0	1, 0, 0	0, 4, 0	11, 7, 0	40, 178, 8	19, 25 3	15 17, 3

96 positive Diphtheriefälle (+)

246 negative Diphtheriefälle (—)

16 nicht untersuchte Diphtheriefälle (n. e.)

358 Fälle insgesamt

Wattetupfern, versehenen Eisendraht Schleimhäute abzutupfen. Kranke Kinder sträuben sich nicht selten, und so kann es leicht vorkommen, daß gerade diejenigen Stellen getroffen werden, die zufällig Klebs-Löfflersche Stäbchen nicht haben. Vor einer genügenden Entnahme sollen eigentlich keine Gurgelungen mit Keimtötungsmitteln, keine Ausspülungen und keine Abspülungen stattfinden. Alles dies sind Erfordernisse, die in der Praxis nicht zu erfüllen sind.

Dazu kommt noch, daß die Ungunst der Zeit zur Sparsamkeit zwingt. Die Untersuchungen müssen daher nach praktischen Gesichtspunkten vorgenommen werden, nicht aber unter rein wissenschaftlichen Anforderungen. Wer nur darauf Wert legt, einen Fall wissenschaftlich gründlich zu untersuchen, der kann stündlich Abstriche anfertigen, und hat damit selbstverständlich bei weitem mehr Aussichten, Klebs-Löfflersche Stäbchen nachzuweisen, als derjenige, der gezwungen ist, einerseits aus Gründen der Sparsamkeit, andererseits zufolge Massenandrangs, eine mittlere Linie der Untersuchung und Behandlung zu wählen, ein sogenanntes Schema.

Die ganze Arbeit wie sie hier angefertigt wurde, rechnet eben nur mit demjenigen Maße diagnostischer Betätigung, das praktisch in Berlin üblich und durchführbar ist.

VIII. Statistik aus Krankheitsgeschichten von Diphtheriefällen, die zum Tode führen.

Es ist selbstverständlich unmöglich, in einer vorwiegend statistischen Arbeit bei den beschränkten Mitteln eines reichsdeutschen Medizinalpraktikanten und Doktoranten alle Einzelfälle durch gedruckte Krankheitsgeschichten zu belegen. Es ist ja auch nicht Aufgabe statistischer Arbeiten, Einzelfälle mit ihrer Kleinmalerei ausführlich darzustellen, vielmehr hat die Statistik die Aufgabe, gröbere Züge in Erscheinung treten zu lassen. Trotzdem möchte ich an einzelnen Beispielen zeigen, wie auf der Infektionsabteilung des Krankenhauses am Urban hinsichtlich der Einschätzung der Schwere oder Leichtigkeit der Krankheit verfahren wird. Ich wähle aus die Gruppe derjenigen Fälle, die tödlich endeten und gebe alle Krankengeschichten dieser Gruppe eines ganzen Vierteljahres, nämlich Januar bis März 1931 in folgendem wieder.

1.

Aufnahmenummer 4569/30, weiblich, geb. 1900, Ehefrau, aufgenommen am 29. 1. 31, Diagnose Diphtherie, Ausgang: tot 16. 2. 31. Ueberweisung: durch Zwangskrankenkassen-Ambulatorium: bedarf wegen Diphtherieverdacht der sofortigen Krankenhausbehandlung. Transport mit Krankenwagen notwendig. Krankheitsbild bei der Aufnahme: mittelschwer.

Familienanamnese: hat Kind, ist gesund. Frühere Krankheiten: als Kind Masern und Skrophulose. Jetzige Krankheit: am 28. 1. 31 besuchte Patient ihren Vater im Köpenicker Krankenhaus (liegt wegen Beinbruch dort); abends trat Fieber und Halsentzündung auf. Patientin hatte keinen Appetit. Am 29. 1. schickt sie der Arzt wegen Diphtherieverdacht her. Keine Serum- oder keine Schutzimpfung. Infektionsquelle weiß sie nicht anzugeben.

Erste Menses mit 14 Jahren, letzte Menses 28. 1. 31. Status praesens: 30jährige Frau in ausreichendem Kräfte- und Ernährungszustand, Sensorium frei. Haut braun gefärbt. Schleimhäute genügend durchblutet. Oedeme und Exantheme nicht vorhanden. Kopf und Hals: Rachen gerötet. Tonsillen geschwollen, zusammenhängende typische diphtherische Beläge. Zunge stark belegt. Drüsen links palpabel in der Unterkiefergegend. Pulmones: Grenzen normal, überall lauter Kopfschall Vesikulätatmen. Cor.: Grenzen nach links etwa 2 Querfinger verbreitert. Ueber allen Ostien lautes systolisches Geräusch, gespaltener 2. Ton (parasystolisches Geräusch?). Aktion beschleunigt. Abdomen: weich, gut eindrückbar, nirgends besteht Druckschmerz. Leber und Milz sind nicht palpabel. Extremitäten ohne Befund. Zentralnervensystem: Pupillen rund, reagieren auf Lichteinfall und Convergenz. Patellarsehnenreflex positiv. Babinski negativ. Puls 124, Temperatur 38,8. Urin: Albumen, leichte Opaleszenz. Sediment: mäßig Erythrozyten. Saccharum negativ. Urobilinogen stark vermehrt. Einschätzung mittelschwer.

Verlauf:

29. 1. 31. Patientin erhält sofort 4000 Einheiten Diphtherieserum, Halsumschlag und gurgeln wird verordnet.
30. 1. Nasen- und Rachenabstrich negativ. Menses treten ein.
31. 1. Temperatur noch stark erhöht. Patientin bekommt Digalen

und Liq. pect. Sie klagt immer noch über starke Halsschmerzen.

2. 2. Beläge im Hals beginnen sich abzulösen.

3. 2. Rachen und Nasenabstrich negativ. Temperatur ist im Abfallen begriffen.

6. 2. darf zur Toilette aufstehen, ist fieberfrei, fühlt sich sehr matt.

9. 2. Urin alb. opaleszierend. Sediment ohne Befund.

12. 2. Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Plötzlicher Temperaturaufstieg bis 39,5. Cor: undeutliche Reibegeräusche hörbar.

14. 2. Patient wird aus dem Saal ins Einzelzimmer verlegt.

15. 2. Auf die Nachricht vom Tode ihres Vaters, die ihr von ihrem Schwager mitgeteilt wird, geht es ihr bedeutend schlechter. In der Nacht vom 15. bis 16. Februar klagte sie über Brustschmerzen, worauf die wachthabende Schwester 0,4 Veramon gab.

16. 2. 6,20 Uhr trat der Exitus letalis ein.

17. 2. Sektion. Milztumor, Magenulcus nicht blutend. Hochgradige Hypertrophie und Dilitation des ganzen Herzen. Stauungsorgane, Hämoblastose.

2.

Ebenfalls als mittelschwer wurde bei der Aufnahme folgender Fall eingeschätzt. Aufnahme-Nr. 4885/30, weiblich, geb. 1905, Sekretärin, aufgenommen 21. 2. 31, Diagnose Diphtherie. Ausgang 6. 3. 31. tot. Ueberweisung durch Tarifkrankenkassenarzt: Halssenkungsphlegmone; Krankentransport von Klinik der südwestlichen Vororte, erforderlich. Diphtherieabstrich positiv. Diphtherieserum früher 400, am 17. 2. 3000 Einheiten. Familienanamnese: Vater an Arterienverkalkung gestorben. Mutter an Magenkrebs gestorben. Als Kind Masern, Scharlach, Röteln. Vor einigen Jahren erst Windpocken. Sonst nie ernstlich krank gewesen. Jetzige Krankheit: Im Januar 1931 hatte Pat. Beschwerden von einem Weisheitszahn links unten. Am 20. 1. 31 ging sie zu ..., der den Zahn links unten herausbohrte. Tags darauf bekam sie den Mund nicht auf. Große Schmerzen kamen hinzu, der Zahnarzt verordnete heiße Umschläge. Die Beschwerden nahmen zu. Patientin konnte nicht essen. Sie wurde am 31. 1. in ... Klinik geschickt, wo ein

Röntgenbild gemacht wurde. Darauf Bestrahlung mit der Sollux-lampe. Am 1. 2. 31 wurde sie von Dr. X. operiert, der meinte es sei Sepsis. Aus der Schnittstelle kam Eiter heraus. Jeden 2. Tag wurde sie bestrahlt und der Mund wurde geöffnet. Da es nicht besser wurde, nahm er mit Dr. X. in der Klinik ... eine Operation links von innen und außen am Halse vor. Es ging allmählich besser. Nachts vom 15. und 16. 2. Halsschmerzen. Patientin bekam „Jodanstrich" im Halse. Nach 2 Tagen wurde Abstrich auf Diphtherie gemacht. Den Bescheid händigte man ihr nicht aus.

1. Menses mit 13½ Jahren, letzte Menses augenblicklich. Status präsens: 25 jähriges Mädchen in gutem Kräfte- und Ernährungszustand. Sensorium frei. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Oedeme und Exantheme nicht vorhanden.. Kopf und Hals: Zunge feucht belegt. Links Halsseite stark geschwollen, stark gerötet, z. T. zyanotisch verfärbt. Ca. 2 cm lange Inzisionsstelle am unteren Kieferwinkel. Rachen gerötet. Tonsillen stark geschwollen. Im Rachen eine grünlich schmierige diphtherische Membran, die nicht nur beide Tonsillen und die Gaumenbögen, sondern auch bdsts. den weichen Gaumen und das Zäpfchen gleichmäßig und zusammenhängend überzieht. Drüsen: bdsts. Halsdrüsen palpabel. Starker Foetor ex ore. Kieferklemme. Mittelschweres bis schweres Krankheitsbild. Pulmones: Ueberall lauter Kopfschall und reines Vesiculäratmen. Cor: Grenzen regelrecht. Töne und Aktion regelmäßig. Abdomen weich und eindrückbar. Nirgends besteht Druckschmerz. Extremitäten ohne Befund. Zentralnervensystem: Pupillen reagieren gut auf Lichteinfall. Patellarsehnenreflex und Achillessehnenreflex positiv. Babinski negativ.

Verlauf:

21. 2. 31 Patientin bekommt hier außerdem 4000 Einheiten Serum. Feuchter Verband. Gurgeln. Patientin hat jetzt Menses.

25. 2. Zustand der Patientin ist unverändert ernst. Kieferklemme besteht noch. Pat. hat nur bisher einmal Stuhlgang gehabt.

27. 2. Status idem. Hals bdsts. noch weiße Beläge. Urin: Albumen positiv; Esbach O/00; Saccherum negativ. Im Sendiment Leukozyten. Urobilinogen negativ.

2. 3. Gaumensegellähmung. Zustand schwer. Pat. ist sehr heruntergekommen. Kiefernklemme.
4. 3. Herz hat schwache Aktion. Pat. bekommt Digalen. Noch Kiefernklemme. Sprechen fällt sehr schwer. Schlechtes Allgemeinbefinden. Höchsttemperatur: 37,5 Grad.
5. 3. Höchsttemperatur 38,8. Rapider Kräfteverfall.
6. 3. Höchsttemperatur 39,4. 5.45 Uhr Tod.

Erhielt Veramon 0,4 am 25. 2., 0,5 am 28. 2. 0,4 am 4. 3. und 5. 3. Digalen 3 mal 20 Tropfen am 4. 5. und 6. 3. Gelonida antineuralgica 1 Tablette am 4. und 5. 3. Camphoratum 0,3 in Oel am 5. 3., am 6. 3. Camphoratum 0,2. Coffein 0,2 am 6. 3. 7. 3. 31. Sektion: Dilatation des linken Ventrikels. Stauungsorgane. Bakteriologischer Befund: 23. 2. R— N— 26. 2. R— N—.

3.

Als mittelschweres Krankheitsbild erschien auch folgendes: Aufnahme-Nr. 5118/30, weiblich, geb. 1928, Kind, aufgenommen am 9. 3. 31. Diagnose: Diphtherie, Scharlach, Mastoiditis dextra, Masern, Bronchopneumonie, Empyem. Ausgang der Krankheit: am 23. 6. verlegt nach der chirurgischen Station. Tod am 25. 6. 31. Wir begnügen uns bei der Länge der Krankheitsgeschichte mit der Anamnese und dem Aufnahmebefund und fügen dann nur in gröbsten Zügen den Verlauf bei. Familienanamnese: Eltern leben, sind gesund. Schwester 13 Monat alt, gesund. Frühere Krankheiten: nie ernstlich krank gewesen. Jetzige Krankheit: 7. 3. 31 unpäßlich gewesen. 8. 3. Fieber 40,3 Grad. 9. 3. Besuch des Arztes, stellte Diphtherie fest und schickte das Kind sofort ins Krankenhaus. Kein Serum keine Schutzimpfung. Status präsens: 2½ jähriges Kind in gutem Kräfte- und Ernährungszustand. Sensorium frei. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Oedeme und Exantheme nicht vorhanden. Kopf und Hals: Zunge feucht, leicht belegt. Rachen: auf beiden Tonsillen geringe weißliche Beläge. Mittelschweres Krankheitsbild. Pulmones: Grenzen regelrecht. Ueberall reines Vesiculäratmen. Cor: Grenzen nicht verbreitert. Töne rein. Aktion regelmäßig. Abdomen: weich, gut eindrückbar: Kein Druckschmerz. Extremitäten ohne Befund. Zentralnervensystem: Pupillen reagieren gut auf Lichteinfall. Patellarsehnenreflex positiv. Babinski negativ. Puls: 140, Temperatur: 40,2 Grad. Urin: Albumen — Sacc. — Urobil. —

Verlauf:

10. 3. bakteriologischer Befund: R— N—.
13. 3. bakteriologischer Befund: R— N—.
17. 3. Scharlach.
23. 4. Mastoiditis.
1. 5. Mastoiditis — Operation rechts.
30. 3. Masern, Bronchopneumonie, Empyem.
25. 6. Tod.

Sektion: abszedierende Bronchopneumonie im rechten Unterlappen. Fibrinbelag auf der Pleura. Geringes eitriges Exudat. Sonst o. B.

4.

Ein vierter Fall, der als mittelschwer bis schwer bezeichnet ist. Aufnahme-Nr. 293 vom Geschäftsjahre 1931. Tag der Aufnahme: 22. 4. 31. Angestelltentochter, geb. 1909. Ausgang der Krankheit: 25. 4. 31. Tod. Ueberweisungsschein des einweisenden Arztes: Bedarf der Aufnahme in ein Krankenhaus wegen Diphtherieverdacht nach Angina catarrhalis (Mischinfektion).

Anamnese: Familienanamnese: ohne Befund. Frühere Krankheiten: August 1930 Abortus, Menses III, sonst nie ernstlich krank gewesen. Jetzige Krankheiten: am 16. 4. bekam Patientin Halsschmerzen, am 17. 4. Zwangskassenarzt, der Pat. am 22. 4. wegen Diphtherieverdacht ins Krankenhaus schickte. Partus 0, Abortus I. Infektio venaria negatur. 1. Menses mit 16 Jahren, letzte 12. April. Status: 21jährige Patientin in guten Kräfte- und Ernährungszustand. Sensorium frei. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Oedeme und Exantheme nicht vorhanden. Kopf und Hals: Zunge feucht, leicht belegt. Rachen gerötet. Tonsillen: rechts und links schmierige, gelbliche Beläge, die auch auf die Uvula übergreifen. Drüsen: bdsts. Halsdrüsenschwellung. Mittelschwer bis schweres Krankheitsbild. Polmones und Cor zeigen normalen Befund. Abdomen weich, gut eindrückbar. Kein Druckschmerz. Extremitäten ohne Befund. Zentralnervensystem: Pupillen reagieren auf Lichteinfall und Convergenz. Patellarsehnenreflex positiv, Achillessehnenreflex positiv, Babinski negativ. Temperatur 39,2 Grad. Puls 100. Urin: Albumen positiv, Saccharum negativ, Urobilinogen vermehrt, Sediment ohne Befund, Esbach$^1/_2$/00

Bakteriologische Untersuchung am 23. 4. R— N—. Höchsttemperaturen: 22. 4. trotz 4000 E. Serum und 0,4 Veramon 39,2 Grad. 23. 4. 0,8 Veramon 39,0 Grad. 24. 4. 0,1 Luminal 39,8°. 25. 4. 5,0 Kampher, 1,0 Strophantus, 0,001 Suprarenin und 10,0 Traubenzucker. Am Abend setzt plötzlich Herzschwäche ein und Atemnot. Trotz der reichlichen Herzanregungsmittel Tod.

Obduktionsprotokoll fehlt, anscheinend Obduktion verboten.

5.

Als mittelschwer bis schwer wurde folgender Fall geführt. Aufnahme-Nr. 1230/31, männlich, Alter 5 Jahre. Kind. Diagnose Diphtherie. Ausgang der Krankheit: 7. 7. 31 Tod. Sektion nicht ausgeführt.

Familienanamnese: Eltern gesund, keine Geschwister. Eigene Anamnese: mit 3 Jahren Masern und Keuchhusten. Vom 15./6. bis 22. 6. auf Station II wegen Angina gelegen. Jetzt am 24. 6. Auftreten von Mattigkeit und Uebelkeit. Am 25. 6. Erbrechen, Fieber, Halsschmerzen. Am 26. 6. Hinzuziehung eines Arztes, der das Kind wegen Diphtherie ins Krankenhaus einweist. Keine Diphtherie-Schutzimpfung.

Status: 5jähriges, mittelschwerkrankes Kind in mäßigem Ernährungszustand, vom grazilem Knochenbau. Haut blaß, Schleimhäute ausreichend durchblutet. Keine Oedeme, keine Exantheme. Temperatur: 38,4°. Kopf: Augen: Pupillen rund, reagieren auf Licht und Konvergenz. Zunge dick belegt. Starker Diphtherie-Fötor ex ore. Rachen: auf beiden Tonsillen leichter Schleier. Tonsillen mittelgroß, Gaumenbögen nicht geschwollen. Hals: bdsts. mäßig starke Drüsenschwellung. Thorax: Lungen und Herz ohne Befund. Puls: normal gefüllt, 80 Minute. Abdomen: weich, nirgends empfindlich. Leber 1 Querfinger palpabel. Milz nicht vergrößert. Extremitäten frei. Zentralnervensystem: physiologische Reflexe positiv, pathologische negativ. Harn: Eiweiß negativ, Zucker negativ, Urobilinogen negativ.

Aus der Krankengeschichte:

27. 6. bakteriologischer Befund R— N—. Im ganzen Verlauf: 4000 E. Serum. Behandlung mit Veramon, Lumonal, Sympatol, Coffein, Ephetonin.

5. 7. Höchsttemperatur 38,3°.

7. 7. Herz einen Querfinger verbreitert. Spitzenstoß außerhalb der Medioclavicularlinie im 6. Interkostalraum palpabel. Leber 3 Finger unterhalb des Rippenbogens fühlbar. Tod unter der Zunahme der Kreislaufschwäche.

An die mittelschweren Fälle im weiteren Sinne schließen sich an, einerseits die schweren, andererseits die leichten. Wir geben nur solche Krankengeschichten wieder, die zum Tode führten und fahren fort mit leichten Fällen.

6.

Als leichter Fall aufgenommen aber mit mittelschwerem bis schwerem Rezidiv tödlich endend ist Aufnahme-Nr. 1000/31. Knabe, geb. 1929, Tag der Aufnahme: 30. 5. 31. Diagnose: Diphtherie. Ausgang der Krankheit Tod am 21. 6. 31. Sektion nicht bewilligt.

Familienanamnese ohne Befund. 2 Geschwister 22 und 24 Jahre alt. Eigene Anamnese: Oktober 30 und März 31 Krämpfe. Sonst immer gesund gewesen. Jetzt: 28. 5. erkrankt mit Halsschmerzen. Temperatur 38,5°. 29. 5. Hinzuziehung des Arztes.

30. 5. Krankenhauseinweisung wegen Diphtherieverdacht. Status: 2jähriges munteres leicht krank wirkendes Kind im mittlerem Ernährungszustande von grazilem Knochenbau. Haut und Schleimhäute gut durchblutet. Keine Oedeme, keine Exantheme, Temperatur 39,8. Kopf: Augen: Pupillen rund, reagieren auf Lichteinfall und Convergenz. Zunge leicht belegt. Rachen gerötet, aufgelockert. Auf der linken Tonsille Streifenbelag. Hals: bdsts. bohnengroßer Drüsen palpabel. Thorax: Lungen, Herz ohne Befund. Puls: gut gefüllt, 124/Minute. Abdomen weich, nirgends empfindlich. Leber ½ Querfinger palpabel, Milz nicht vergrößert. Extremitäten frei. ZNS physiologische Positiv, pathologische Reflexe negativ. Harn: Eiweiß —, Zucker: —, Urobilinogen: —.

Verlauf:

31. 5. Temperatur noch subfebril. Kind munter. Rachen bdsts. linsengroße weißliche Beläge, typisch für Diphtherie. Kind wird in den Diphtheriesaal gelegt.
30. 5. bis 1. 6. Halsumschlag.

1. 6. bakteriologischer Befund R— N—.
5. 6. bakteriologischer Befund R— N—.
10. 6. plötzlich 38,4. 0,2 Veramon.
11. 6. 38,6. Warmes Bad.
12. 6. 40,4. Kind macht mittelschwerkranken Eindruck. Rachen mäßig rot. Leichter Schleimbelag auf beiden Tonsillen. Zunge nicht rot. Am Rumpf bis suprasymphysär und am Rücken scarlatiniformes Exanthem. Kind wird sofort isoliert. Nach kurzer Zeit Exanthem nicht mehr vorhanden. Nur beim Schreien Haut wieder flüchtig vorübergehend rot.

13. 6. Auf den Tonsillen sehr starker Belag. Sonst Befinden unverändert. Haut frei von Exanthem. Linke Halsdrüse bohnengroß palpabel.

14. 6. Befinden verschlechtert. 5000 E. Diphtherie-Serum.

15. 6. bakteriologischer Befund R— N+.

16. 6. Puls 146.

Ephetonin, Clauden, Supranrenin, Laudanon, Luminal. Eiskravatte. Am letzten Tag: Sympatol, Kampfer, Coffein. Heißes Bad. Breiumschläge. 21. 6. Tod.

7.

Ebenfalls leicht begann Aufnahme-Nr. 5659/30. Aufgenommen 3. 5. 31. Männlich geb. 1924. Diagnose: Diphtherie. Ausgang der Krankheit: Tod 22. 3. 31. Sektion nicht vorgenommen. 5. 3. 31 wegen Blinddarmentzündung überwiesen.

Familienanamnese: Vater gesund. Mutter an Nebennierentuberkulose gestorben. Eine Schwester der Mutter an Tuberkulose gestorben. Eine Schwester gesund.

Eigene Anamnese: Als Säugling häufig Kehlkopfkrampf. Mit einem Jahr englische Krankheit. Gleichzeitig Krämpfe. Mit 5 Jahren Windpocken und Stickhusten. Mit 6 Jahren Masern.

Jetzt: Kind klagt häufig über Leibschmerzen. Am 5. 3. erneut auftreten von starken Schmerzen im Unterbauch. Temperatur 38,4 Grad. Stuhl ohne Befund. Kein Erbrechen. Es erfolgte sofort Einweisung ins Krankenhaus wegen Verdachts auf Appendicitis. Keine Diphtherieschutzimpfung. Status: 6¾ jähriger blasser Junge im mäßigen Ernährungszustande von kräftigem Knochenbau, Schleimhäute mäßig durchblutet. Keine

Oedeme kein Exanthem. Temperatur 36,2°. Kopf: Augen: Pupillen rund, reagieren auf Lichteinfall und Convergenz. Zunge: mäßig belegt. Rachen: gerötet, aufgelockert, geringer Schleimbelag. Tonsillen vergrößert, geschwollen, frei von Belag. Hals: beiderseits geringe Drüsenschwellung. Thorax: Lungen, Herz ohne Befund. Puls: normal gefüllt, 110 Schläge je Minute. Abdomen weich, überall eindrückbar. Appendix-Gegend frei, Leber, Milz nicht vergrößert. Extremitäten ohne Befund. Zentralnervensystem: physiologische Reflexe: plus. Pathologische Reflexe: minus. Harn: Eiweiß: —, Zucker: —, 6. März und 9. und 13. und 17. März bakteriologische Befunde negativ. (Rachen- und Nasenabstrich).

Verlauf:

Höchste Temperaturen: 6. 3. — 38,4 Grad (Schwitzbad) 7. März: 38°, 8. März: 38,2, 9. März 38,6, 10. März: 38,8, 11. März 39,4, 12. März 10 ccm leeres Pferdeserum. Höchsttemperatur: 39,8. Dann Temperaturabstieg. Höchsttemperatur 18. März 37,4 Grad. 19. März: 0,03 Sypatol und 10 ccm 20%ige Traubenzuckerlösung, weil am 14. 3. viel Schlaf und Beläge im Rachen zugenommen haben und Beläge als Schleier im rechten Gaumen das Zäpfchen überziehen und am 18. 3. weitere Verschlechterung des Befindens eintrat. Kind bricht viel, ist sehr matt, apathisch, Puls mäßig gefüllt. Herzgrenzen nicht verbreitert. Leber einen Querfinger unter dem Rippenbogen fühlbar. Rachen: Belag auf der rechten Tonsille sehr schmierig, geringes peritonsilläres Oedem. Auf beiden Gaumenböden und der Uvula leichter Schleim.

22. 3. unter Zunahme der Kreislaufschwäche Tod, trotz Nährklistieren, Sympatol, Traubenzucker, Kampfer, Coffein, ½ mg Suprarenin.

8.

Aufnahme-Nr. 6048/30, männlich, geb. 1929, Tag der Aufnahme 29. 3. 31. Diagnose Diphtherie, Scharlach-Nephritis. Ausgang 20. 4. 31 Tod. Sektion anscheinend verweigert.

Familienanamnese: Eine Schwester 11 Jahre alt. Eine andere Schwester liegt hier auf Haus Nr. 10 (Infektionsabteilung). Eigene Anamnese: Früher nie ernstlich krank gewesen. Jetzt: Am 29. 3. 31 erkrankt mit 40,1 Fieber und Krämpfen. Behandelnder Arzt stellte Halsentzündung fest. Bisher kein

Serum, keine Schutzimpfung. Besucht keine Spielschule. Leichtes Krankheitsbild.

Status präsens: 2jähriger Junge in gutem Ernährungs- und Körperzustande. Sensorium frei. Haut und sichtbare Schleimhäute blaß. Oedeme und Exantheme nicht vorhanden. Kopf und Hals: Zunge leicht belegt. Rachen bdsts. weißliche zusammenhängende typisch diphtherische Beläge. Tonsillen geschwollen, gerötet. Drüsen: geringe Halsdrüsenschwellung. Pulmones, Cor, Abdomen zeigen normalen Befund. Extremitäten ohne patologischen Befund. ZNS Pupillen reagieren auf Lichteinfall und Convergens. Patellarsehnenreflex positiv, Achillessehnenreflex positiv. Babinski negativ.

Verlauf:

29. 3. Höchsttemperatur 40,6 2000 E. Diphtherieserum.

30. 3. Bakteriologischer Befund: R— N—.

1. 4. Kleinfleckiges konfluierendes rotes typisches Scharlachexanthem. Verlegung nach der Scharlach-Station. Trotz Veramon 4. 4. 39,8°, 9. 4. 39,8°.

19. 4. Verschlechterung des Allgemeinzustandes. Puls zeitweilig sehr schlecht. Atmung beschleunigt und oberflächlich. Lungen und Rachen ohne Befund. Starke Halsdrüsenschwellung beiderseits. Herzaktion beschleunigt. Herzgrenzen nach links verbreitert. Herztöne eigenartig klappend.

20. 4. Trotz Buccosperin, Natrium salicyl., Cardiazol und Coffein Tod.

Mit Rücksicht und Verlauf und dem bakteriologischen Befund, ist der Verdacht nicht von der Hand zu weisen, daß es sich um reinen Scharlach handelte.

Von den übrigen 10 Krankheitsgeschichten sollen nur 3, eine schwere, eine sehr schwere und eine allerschwerste Diphtherie wiedergegeben werden.

9.

Die allerschwerste Krankheitsgeschichte ist ebenso kurz wie schmerzreich. Aufnahme-Nr. 5280/31, weiblich, 10 Jahre alt. Aufnahmetag: 20. 3. 31. Diagnose Diphtherie. Ausgang der Krankheit: Exitus letalis 20. 3. 31.

Familienanamnese: Mutter gesund. Bruder 8 Jahre alt, Bruder 12 Jahre alt, gesund. Kind wohnt bei der Großmutter,

Beide Brüder hatten von 2 Jahren Masern. Eigene Anamnese: hatte mit einem und mit 3 Jahren Masern.

Jetzt: am 18. 3. 31 erkrankt mit Kopf- und Halsschmerzen. 19. 3. bettlägerig und Arzt. 20. 3. Aufnahme im Krankenhaus.

Status präsens: 10jähriges Mädchen in sehr gutem Ernährungszustand. Starke Asipositas. Sensorium: Kind ist ziemlich stark benommen. Haut und Schleimhäute ausreichend durchblutet. Kein Exanthem, kein Oedem. Zunge feucht belegt. Rachen: Schleimhaut gerötet. Tonsillen geschwollen. Tonsillen, Gaumen und die ganze Rachenwand sind mit einem grünlichen schmierigen Belag überzogen. Leichte Halsdrüsenschwellung beiderseits. Allerschwerstes Krankheitsbild. Die Untersuchung der inneren Organe fällt sehr schwer, weil Patientin stark benommen und sehr unruhig ist. Genaue Resultate lassen sich daher nicht erzielen. Lungen: anscheinend überall normaler Befund. Herz: Grenzen etwas nach links verbreitert. Aktion beschleunigt. Töne eigenartig klappend. Leib: weich, Leber und Milz nicht palpabel. Extremitäten ohne Befund. ZNS Pupillen reagieren bdsts. auf Lichteinfall. Temperatur 40,8. Urin nicht zu erhalten.

Verlauf:

Kind erhält sofort 8000 E. Symbioseserum und Halsumschlag. Da der Puls sehr schlecht wird, sind Herzmittel notwendig: 0,3 Kampher, 0,2 Coffein. Am Nachmittage tritt nach zunehmender Herzschwäche der Tod ein.

10.

Aufnahme-Nr. 4615/30, weiblich, geb. 1925. Aufnahmetag 2. 2. 31 Diagnose Rachendiphtherie, Ausgang der Krankheit 9. 2. 31 Tod.

Familienanamnese: Eltern leben und sind gesund. Keine Geschwister.

Eigene Anamnese: Frühere Krankheiten: oft Halsentzündung, im vorigen Jahr Masern und Keuchhusten. Jetzige Krankheit: Kind ist seit 31. 1. 31 abends krank. Am 1. 2. trat Mattigkeit und starker Schnupfen hinzu. Am 2. 2. Halsschmerzen, abends ½19 Uhr kam der Arzt, der Diphtherie feststellte und das Kind sofort ins Krankenhaus schickte. Kind besuchte einen Kindergarten. Keine Diphtherie-Schutzimpfung.

Verlauf:

3. 2. 8000 E. Symbioseserum. Bis 37,8 Temperatur. Urin kein pathologischer Befund. Erbrechen. Behandlung: Luminal, Gurgeln, Watteverband.

Status präsens: 5jähriges Mädchen in gutem Ernährungs- und Körperzustand. Sensorium frei. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Oedeme und Exantheme nicht vorhanden. Kopf und Hals: Zunge feucht belegt. Rachenschleimhaut gerötet. Tonsillen bdsts. stark geschwollen, starker Föxtor ex ore. Schweres Krankheitsbild, doch sieht der Fall noch nicht ganz hoffnungslos aus. Pulmones: normaler Befund. Extremitäten ohne pathologischen Befund. ZNS Reflexe normal auslösbar, keine pathologischen Reflexe.

Verlauf:

2 .2. 8000 E. Symbioserum, Luminal, Watteverband. Temperatur: bis 37,8. Erbrechen.
3. 2. Rachen+ Nasen—, bakteriologischer Befund.
4. 2. Glyzerinklistier wegen leichter Verstopfung. 3 mal 5 Tropfen Digalen.
5. 2. Allgemeinbefinden schlechter geworden. Temperatur seit gestern normal. Kind blutet aus Nase und Mund. Calcium chloratum 3 mal 1,0.
7. 2. Allgemeinzustand sehr ernst. Im Rachen bdsts. tiefgehende festanhaftende zusammenhängende schmierige nekrotische Massen, die mit Blut bedeckt sind und sich abzustoßen beginnen. Puls wird vorübergehend schlecht. Kind ist zeitweilig, besonders nachts unruhig.
8. 2. Puls und Temperatur kreuzen sich. Puls wird sehr schlecht. Kamphora 0,8. Mundpartie bläulich verfärbt. Kind sieht sehr elend aus, ist apathisch, bedarf der Zuführung der Wärme durch Wärmflaschen.
9. 2. 2 mal 50,0 Kochsalz rektal. Tod.
10. 2. Sektion: nekrotisierende Tonsillitis. Starke Dilitation des linken Ventrikels.

11.

Aufnahme-Nr. 5515/30, männlich, geb. 1927, Aufnahmetag 25. 2. 31, Diagnose Diphtherie. Ausgang der Krankheit 26. 2. 31 Tod. Sehr schweres Krankheitsbild. Vom behandelnden Arzt ohne Diagnose überwiesen.

Familienanamnese: Eltern gesund. 1 Bruder 10 Jahre alt, gesund. Ein Bruder 1 Jahr alt, gesund. Eigene Anamnese: Keuchhusten. Jetzige Krankheit: Am 21. 2. erkrankt mit Halsschmerzen. Am 22. 2. stellte der Zwangskassenarzt Halsentzündung fest. Am 25. 2. bekam das Kind 4000 E. Diphtherieserum und wurde hierher überwiesen. Keine Diphtherie-Schutzimpfung.

Status präsens: 4jähriger Knabe in ausreichendem Ernährungszustande. Sensorium frei. Haut und Schleimhäute etwas blaß. Kein Exanthem, kein Oedem. Zunge feucht belegt. Rachen: Schleimhaut gerötet. Tonsillen geschwollen. Auf beiden Tonsillen zusammenhängende typisch diphtherische Beläge, die auch auf die Gaumenbögen, den weichen Gaumen und des Zäpfchen übergreifen. Drüsen: bdsts. starke Halsdrüsenschwellung. Starker Föxtor ex ore. Allerschwerstes Krankheitsbild. Lungen: überall normaler Befund. Herz: Grenzen etwas nach links verbreitert. Aktion beschleunigt. Töne eigenartig klopfend. Abdomen: weich. Extremitäten ohne Befund. ZNS pupillen reagieren bdsts. auf Lichtreflexe ohne Besonderheit. Temperatur: 37,8. Puls 129. Urin nicht mehr zu erhalten.

Verlauf:

25. 2. Kind erhält einen Wattewickel, ist sehr unruhig. Puls ist sehr schlecht, so daß Herzmittel Kampher und Coffein nötig sind. 26. 2. Unter zunehmender Schwäche tritt nachts um 2 Uhr der Tod ein. Bakteriologischer Befund nicht erhoben. Sektion anscheinend verweigert.

IX. Einschränkung der Ansteckung im Krankenhaus.

Die nach hunderten zählenden leichten Diphtheriefälle werden heute offenbar in großen Städten hauptsächlich aus 2 Gründen dem Krankenhaus überwiesen: erstens in einzelnen Fällen, weil die Wohnungen zu eng sind und Ansteckungen befürchtet werden. Zweitens: weil die Krankenkassen vielfach den Arzt unterbezahlen, so daß er, um die Arbeit leisten zu können, genötigt ist, einen unzulässigen Schnell- und Massenbetrieb einzuführen, der mit ordentlicher ärztlicher Hilfeleistung höchstens den Namen gemeinsam hat. Die Folge dieser Mißstände ist, ein Krankenhausmassenbetrieb mit sehr hohen Kosten, sowie eine Umkehrung der beabsichtigten Wirkung in Einzel-

fällen. Statt das Ansteckungen vermieden, können solche in Einzelfällen gerade hervorgerufen werden durch die Krankenhausüberweisung. Hier Abhilfe zu schaffen, erscheint durchaus nicht unmöglich. Hinsichtlich der Verminderung der Ansteckungsgefahr sei verwiesen auf das Düsseldorfer System von Geheimrat Schloßmann, hinsichtlich der Krankenmißstände auf Werke und Vorträge des bekannten Dr. Hammer. Das Schloßmannsche System besteht darin, daß geschlossene Abteilungen mit getrennten Eingängen für jede einzelne Kinderkrankheit vorhanden sind. Im Vorraum wechselt der Assistenzarzt den weißen Mantel; eine Waschschüssel steht zur Desinfektion bereit. Auf diesem Wege werden Berührungen zwischen dem Personal und den einzelnen Abteilungen weitgehendst vermieden. Hinsichtlich des Krankenkassenwesens scheinen mir die Vorschläge Hammers, wie er sie seit Jahren mündlich und zum Teil auch schriftlich getätigt hat, äußerst beachtenswert. Nach englischem Muster erhält diesen Vorschlägen entsprechend jeder Arzt, der sich an der Krankenkassenbetätigung beteiligen will, das Recht als Kassenarzt zu praktizieren. Allein er darf nicht, Kranke in beliebiger Menge annehmen. Vielmehr dürfen sich eine bestimmte Anzahl Kassenmitglieder in die Liste des einzelnen Arztes eintragen. Da der einzelne Arzt nur eine kleine Zahl Kassenmitglieder in seiner Liste führen darf, ist diese Liste bei älteren Aerzten mit gutem Ruf in wenigen Jahren an und für sich geschlossen; durch den Tod, Unzufriedenheit und Wohnungswechsel, werden selbstverständlich auch bei beliebten Aerzten Lücken frei. Niemals kann der einzelne Arzt Ramscharzt werden, da er seine Privatpraxis herleitet aus der Empfehlung der Kassenpatienten. Da die freie Arztwahl nur am Anfange, beim Eintritt in die Kasse besteht und etwa alle Jahr der Arzt gewechselt werden kann, ist der Anreiz schematische Schnellarztung zu treiben, gering. Allerdings muß aber unter allen Umständen für die Zukunft gefordert werden, daß begüterte Menschen nicht zur Ausbeutung ihrer Aerzte in die nur für Arme bestimmte Krankenkassen zusammengeschweißt werden. Mit andern Worten: wenn man überhaupt das Krankenkassenwesen beibehalten will, dann soll es im Sinne Hammers nicht auf der Vorspiegelung beruhen: Die Kassenärzte werden ausreichend bezahlt für ihre Leistungen und hätten von den Zwangskrankenkassen ausreichende Einnahmen bei ordentlicher Berufsausübung.

Diese unwahre Unterstellung sollte wegfallen. Vielmehr sollte offen zugegeben werden, daß der Arzt selbstverständlich von lauter armen Kranken nach wie vor nicht leben kann. Allein diese Art Kassenpraxis würde gerade dem gesamten ärztlichen Nachwuchs die Möglichkeit geben, sich zu betätigen und sich einen angesehenen Namen zu schaffen. Die Armenpraxis wäre demnach die Betätigung auf deren Grund der gute Ruf des Arztes aufgebaut werden könnte. Weiter könnte man die Summe, die Aerzte aus Krankenkassen erhalten, grundsätzlich fixieren mit der Maßgabe, daß die einzelnen Kassenärzte ein Interesse daran haben, Kranke nur bei Notfällen den Krankenhäusern zu überweisen, etwa derart, daß nur wenig Menschen den Zwangskrankenkassen überwiesen werden, als arm sind. Arme jedoch grundsätzlich nur einen einzigen Besuch im eigenen Hause erhielten. Auf diesem Wege würden alle diejenigen Bettlägigen den Aerzten wieder zugewiesen werden, die heute nur deswegen, weil sie Krankenkassenpatienten sind, dem Krankenhaus zugewiesen werden, nicht deswegen weil die Krankenhausbehandlung besser sei, sondern nur deswegen, weil der Krankenkassenarzt für eine längere Besuchsreihe nicht ausreichend bezahlt wird. Das Krankenhaus wäre wieder da für Arme und für schwer zu behandelnde Fälle (Operationen und dergleichen). Nicht aber zur Unterstützung eines Systems, das in unwirtschaftlicher Weise ein ganzes Heer von Beamten auch dort zwischen Arzt und Kranken drängt, wo solches mehr als überflüssig ja sogar schädlich ist.

X. Schlußworte.

Die bisher von mir eingesehene Literatur bringt nur Abschätzungen und Einschätzungen. Mir scheint es ein Fortschritt zu bedeuten, daß ich an Hand von einigen hundert Fällen eines Berliner Krankenhauses anstelle der Einschätzungen zahlenmäßige Nachweise bringen konnte.

IX. Schrifttum.

1. Georg Jürgens: „Infektionskrankheiten, Fachbücher für Aerzte“ Berlin 1920, Verlag Julius Springer.
2. Arno Trautmann: „Arzt und bakteriologisches Untersuchungsamt“. Verlag Leipzig 1920.
3. Julius Schwalbe: „Diagnostische Technik“. Verlag Georg Thieme, Leipzig 1923.
4. Theodor Brugsch u. Alfred Schlittenheim: „Klinische Diagnostik und Untersuchungsmethodik“ 6. Auflage, Verlag Urban und Schwartzenberg, Berlin und Wien 1923.
5. Walter Marle (W. Guttman): „Lexikon der gesamten Therapie des prakt. Arztes“. 2. Auflage, Verlag Urban und Schwartzenberg, Berlin und Wien 1923.
6. Paul Krause: „Lehrbuch der klinischen Diagnostik“. 3. Auflage, Verlag Gustav Fischer, Jena 1924.
7. G. v. Bergmann u. P. Stähelin: „Handbuch der inneren Medizin“. I. Band und I. Teil. Verlag Julius Springer, Berlin 1925.
8. W. Gulecke, F. Pentholdt u. R. Stinzing: „Handbuch der gesamten Therapie“. 6. Auflage i. Band, Verlag
9. Karl Sternberg: „Lehrbuch der allg. Pathologie und pathologischen Anatomie“. Verlag F. C. W. Vogel, Leipzig 1928.
10. A. I. Zemach: „Diagnostik innerer Krankheiten in Tabellenform“ 6. Auflage, Verlag I. F. Lehmann, München 1929.
11. I. von Mehring u. L. Krehl: „Lehrbuch der inneren Medizin“. 16. Auflage I. Band, Verlag Gustav Fischer, Jena 1929.
12. A. Strümpell, C. Seyfarth: „Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie innerer Krankheiten“ I. Band, Verlag F. C. W. Vogel, Leipzig 1930.
13. G. v. Bergmann u. Mitarbeiter: „Lehrbuch der inneren Medizin“ I. Bd., Verlag Julius Springer, Berlin 1931.

* * *

Lebenslauf.

Ich, Walther Gerdes, wurde am 30. Juni 1901 in Hamburg als Sohn des Oberpostdirektors Fooke Gerdes geboren. Ich besuchte in Frankfurt/Oder das Friedrichsgymnasium und verließ es mit dem Zeugnis der Reife im September 1922. Nach dem Abitur studierte ich in Leipzig Medizin. Wegen der damaligen schwierigen wirtschaftlichen Verhältnisse mußte ich das Studium unterbrechen. Ich nahm das Studium in Berlin 1926 wieder auf und bestand das Staatsexamen 1931 mit gut. Im April 1932 wurde ich als Arzt approbiert und war dann 1 Jahr Assistenzarzt im Krankenhaus Bethanien in Berlin, ein halbes Jahr wissenschaftliches Mitglied im Hauptgesundheitsamt der Stadt Berlin und ein halbes Jahr als Arzt beim Arbeitsamt Berlin-Mitte tätig.